SUISAN GAKKWAI HO
Vol. 4, no. 3

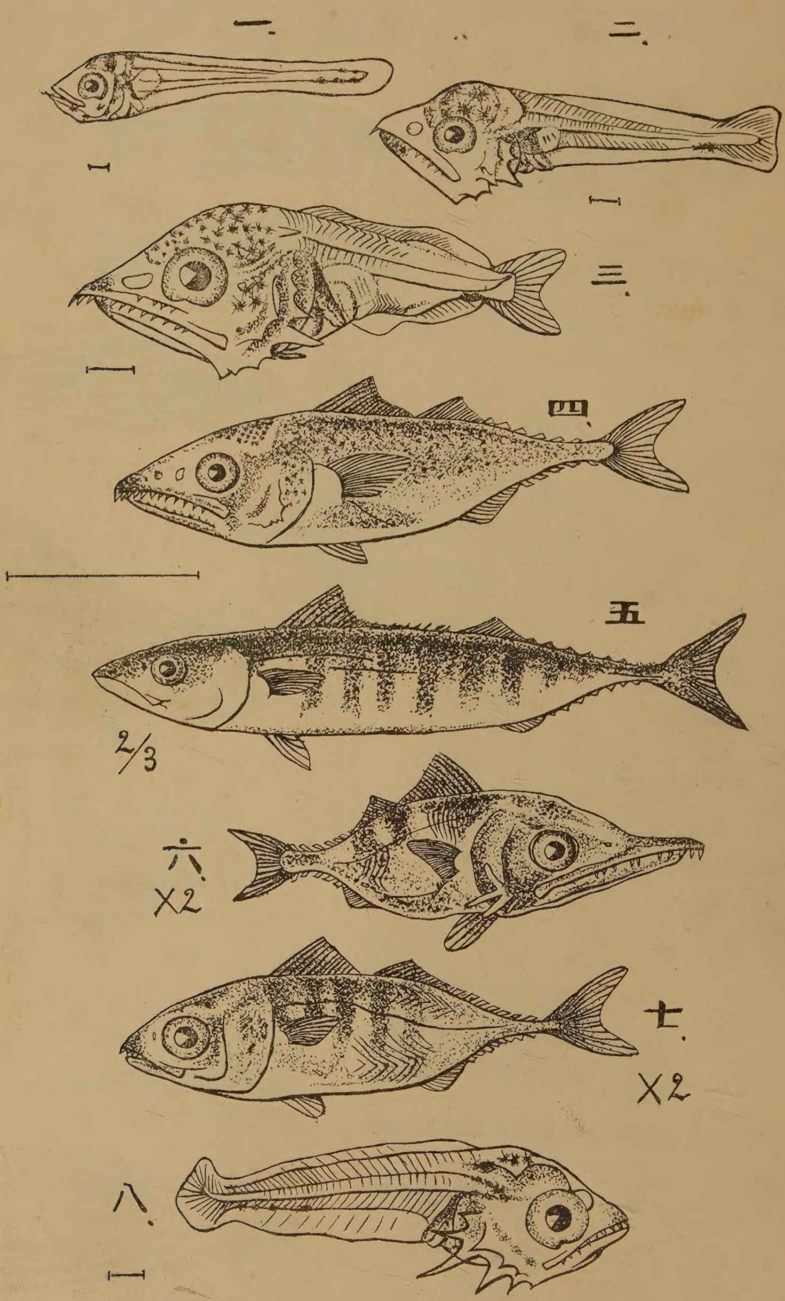
P.O.F.I.
RECEIVED
APR 21 1949
B. and O. Section

LIBRARY
FISH & WILDLIFE SERVICE
PACIFIC OCEANIC FISHERY
INVESTIGATIONS

# 水產學會報

第四卷
第三號

水産學會報　第四卷　第二圖版


一
二
三
四
五
2/3
六
X2
七
X2
八

# 目　次

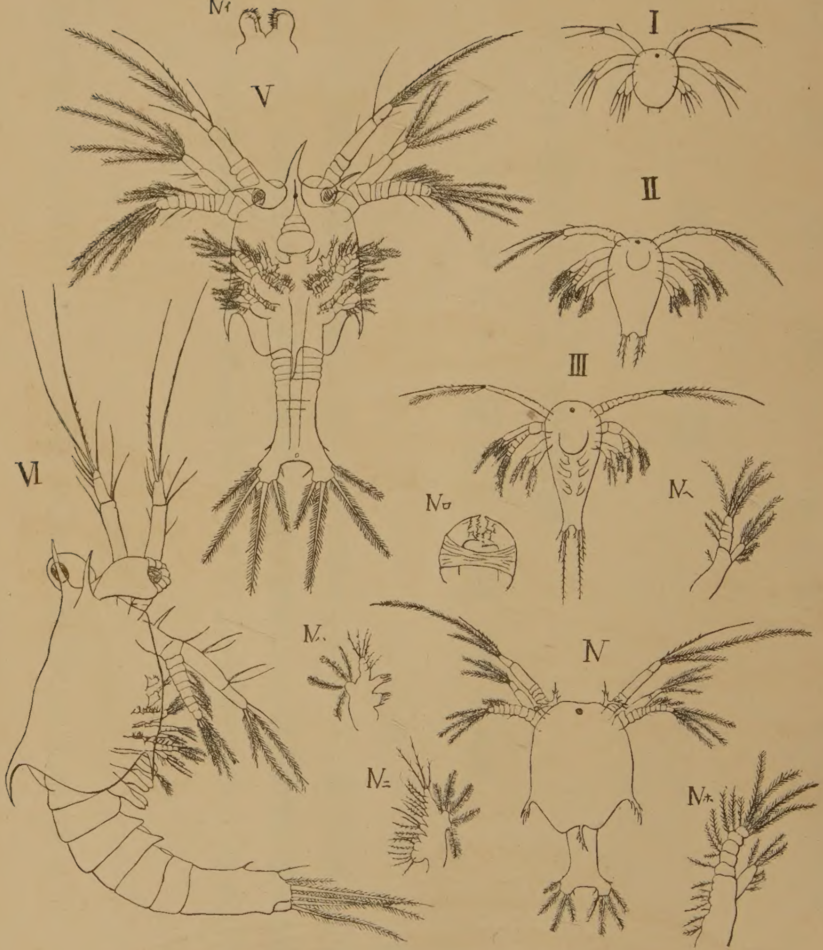
## （論　說）

頁
○大正十四年に於ける叉骨類（シビ、カツヲ）研究の概要……岸上　鎌吉…一二五
○シマイサキの成長に伴ふ斑紋の變化及び形成に就て……内田惠太郎…一三八
○有明海産アキアミ（Acetes japonicns）の發生並に生態に就て……副島　伊三…一五三
海外研究彙報……一六四

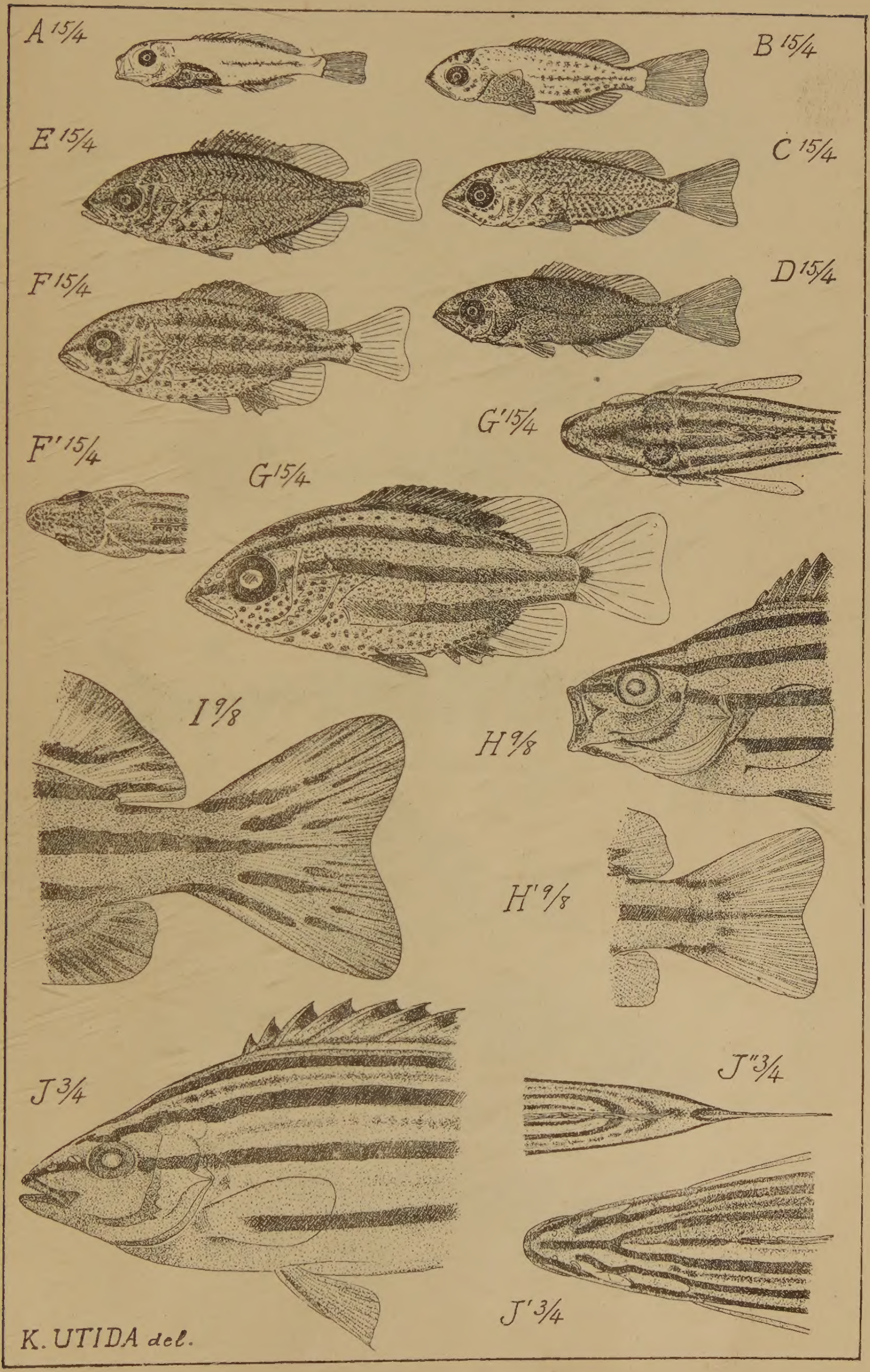
## （雜　報）

●シイラの雌雄の色彩……一七八
●シイラの稚魚……一七八
●寒天狀物質に包まれた硬骨魚卵……一七九
●蟹の稚仔……一八一
●珍らしきエビ……一八一
●輕石に附着する蟹……一八二
●ウチハエビ……一八二
●カイロウエビ……一八二
●ミヅウヲ……一八二
●第三回汎太平洋學術會議……一八三
●第三回汎太平洋學術會議に出席の通知ありたる水産關係の學者……一八四
●スペイン沿海に於けるシビの産卵期……一八四
○學會記事……一八五

水產學會報　第四卷　第四圖版


IVイ
V
I
II
III
VI
IVロ
IVヘ
IVハ
IV
IVニ
IVホ

水産學會報 第四卷 第三圖版


A 15/4
B 15/4
E 15/4
C 15/4
F 15/4
D 15/4
G' 15/4
F' 15/4
G 15/4
I 9/8
H 9/8
H' 9/8
J 3/4
J'' 3/4
J' 3/4
K. UTIDA del.

水産學會報

第四卷
第三號

大正十五年四月

## 論説

# 大正十四年に於ける叉骨類（シビ・カツヲ）研究の概要（第二圖版附）

岸上鎌吉

大正十三年より財團法人啓明會の補助を得て行ふて居るシビ・カツヲ發生其他の研究は其材料を得るに甚困難である爲、其進歩は遲い、然し同情者の熱心な援助により漸次重要な標本や報告が集まつて來るから。遠からず目的を達し得らるゝ事と信じて居る、左に十四年度に於ける研究の結果を報告す。

### カツヲ科

### カツヲ

大正十三年五月下旬より六月上旬の間に薩摩七島沖にて照洋丸にて採集したるプランクトン中よりカ

外縁に五或は六個の棘あり、後縁の棘長く且つ大にして、隅角の處にあるもの最長なり、鼻腔に當る處は單に淺く圓く窪みたるのみ、黑色々素細胞は前掲仔魚に於けると略々同じ、但著しきは尾柄より少し前の下側に一個の大なる黑色々素細胞ある事なり、尙ほ脊索前端の周圍にも黑色々素細胞多く、下顎先端も黑色を帶ぶ、脊索の後端は眞直なり、筋節は躰の後端に於ては未だ十分に發達せざるを以て其數を知るに困難なるも四十一あるらしく見ゆ。

　尾鰭を除きて長六ミメ弱の仔魚は頭甚大にして躰長の約二分一を占む（第三圖）、尙ほ眼も口も大なり吻端尖り、上顎の下顎より少し長き事等は前記の仔魚に同じ、關節骨の後端は下方へ突出す、躰は此突出したる處に於て幅最廣し、此處より前方には急に細く尖り、後方には漸次に狹くなる、鼻孔は單一、齒は上下兩顎とも左右各十三四、口蓋骨に四、下咽喉骨に五あり。前鰓蓋骨の棘は下縁に三、隅角に一、後縁に三あり、隅角のもの最長なり、又其表面に二の小棘あり、此外後頭部の邊の表面に一個の稍々大なる棘を見る。胸鰭は比較的大にして其後端は殆ど臀鰭の起點に達す、背鰭は低く未だ第一、第二、小鰭の分化を見ず、又其前端は特に高くなつて居らず、第一棘は鰭膜の前端より稍々後の方に生じ、第二棘より少し短し、棘も條も未だ發生し揃はない、腹鰭は左右の鰓蓋骨の間にありて各三角形をなし、後端に於て尖れり、尾鰭は叉形をなす。黑色々素細胞は腦腔壁、體腔壁、頰部等に見る、上下吻端にも黑色を認むるも星狀色素細胞の形を見ず、尾柄の下側に一大色素細胞あるは前記の仔魚と同じ、鰭は凡て

ツヲの仔魚と思はるゝ約三ミメのもの二、約四ミメのもの三、尾を除き六ミメ弱のもの一とを發見せり、確實にカツヲの仔魚たる事が明なるものより溯つて比較すると、此等の仔魚をカツヲのものと判斷する事が無理で無い様に思はれる、勿論微細なものであるから調査するに困難であるが、着色して全體の儘透明標本として檢査したのである。

脊索の後端曲り、尾鰭の形をなす頃には筋節の數全部判然す、然し其數を精確に知るは容易ならず、其數、色素細胞の分布、鰓蓋骨の棘、兩顎や口蓋骨にある齒、躰腔の形等により仔魚の種類を區別する事を得、後期仔魚となると、椎骨、肝臟、幽門垂、腸等をも調べて種類を適確に知る事を得。

長約三ミメの仔魚は大正十三年六月十二日惡石島南東にて採集したるプランクトン中より發見され、二尾あり、孵化後餘り時日を經ざるものにて、卵黄を吸收し終りたるばかりのものなり（第一圖）、腦の周圍、鰓蓋及躰腔壁に黑色色素細胞多く、躰腔は頭の後に狹く、肛門は胸鰭の後端よりも前に開く、一尾には躰の前端にのみ色素あれども、他のものには圖に示す如く、躰の後端上下に一列の黑色色素細胞を認む、此等の二尾は同一種に屬し、發育時期を多少異にするものか、或は二つの異なりたる種に屬するものかは疑問なり、此等の仔魚には未だ齒も鰓蓋棘も共に發達せす。

長約四ミメの仔魚は大正十三年初夏薩摩七島沖にて採集されたるものなり（第二圖）、頭部大に發達し、兩顎には大にして鋭き齒左右各々約十個見ゆ、口蓋骨の齒は未だ發生せず、前鰓蓋骨の表面に二個

顎は下顎よりも長く、齒は上下各二十乃至二十五、鰭の中の小骨は第一背鰭に十六、第二背鰭に十三と若干の小鰭、臀鰭に十四と若干の小鰭がある、第一背鰭は第二背鰭よりも高くて黑く、其棘の最初の三本は殆ど同長で、それより後のは漸次低い。後期仔魚の成魚と異なる點は幅廣き體、大なる頭、大なる口、大なる眼、突出せる吻、透視さるゝ腦腔壁、鰾の存在等にして血合脈管及黑血合の發達せざる點も亦著しき相違なり。

全長六〇―七五ミメの稚魚は成魚に比して幅狹き點は異なれども、大體に於てカツヲの形狀を備へて居る、荒皮には既に鱗を生じ、幽門垂の發達特に著しくて胃を殆ど全く被ふ、血合脈管發達し、血合肉の分化始まる、口蓋骨に十個以上の齒を見る、鰓基骨は細く、小腦は視葉に比し甚小なり、脾臟も小し、膽嚢は細長く發達せり、體の前部及背部表面は色素細胞の爲でなく一樣に黑い色素に被はれて居る。

一〇〇ミメ以上の稚魚には所謂アヂ型別名サハラ型の八九本の橫縞を見る事あり（第五圖）、體の前半に四本、後半に四五本あり、前半にあるものは後半にあるものより幅稍々狹くして相互の距離も稍々近し、第一の縞は第一背鰭の基部から腹鰭の基部へ走り、第八の縞は尾部の橫隆起所謂ゼニの前にあり、第九は不判明なれどもゼニの處にある樣なり、此橫縞はシビで俗に橫輪と言はれるものに當るが、體の後部にては左右の縞の多少喰違ひ居る事もある、而して此縞はカツヲの盛漁期には老大魚にも釣上げの際に往々認められる事がある。アヂ型は腹面の方では消えて見へない、ゼニは此時期から發達し始める。

尙ほ無色なり。黑色々素細胞に被はるゝ腸管の後に大なる膀胱ありて肛門の後に開くを見る。肛門は尾鰭を除きたる體の中央より少し後に開く。

予の研究材料中で確實にカツヲと判明せる最小のものは全長二六ミメで、本會報第四卷第二號九二頁にイヌサハラ?として記載したもので、大正十三年四月十四日梅本儀助君が權曾根にてカツヲの胃中から得られたものである（第四圖）、初め尾前部の脊椎の數を誤りたる爲、サハラ類のものかと考へたが、側筋を完全に除き、尙ほ頭部の骨や內臟を調へてカツヲである事を確認した。胴の幅が大に增して頭の幅と略々同じくなると同時に長さも大に伸び、肛門は後退して臀鰭の直前に開き、鰭は體の正中線にありて非對のものも皆分化して成魚のものに似たる形となり、鰓蓋上の棘は退化して目立たぬものとなり。胃は尖つた長大な囊となつて殆ど腹腔の全長を走り、幽門垂は十二指腸の前後兩側に發達し。尙ほ尾前脊椎にも椎下孔のある點等より見てカツヲの後期仔魚たる事疑なし。胸鰭の下より斜に後鎖骨の發達せるを表面より知る事を得、體腔壁に黑色々素細胞多く發生し、外面より薄黑く見ゆ、脾臟は小く、十二指腸の右にあり。頭上兩眼の間に前後二對の黑斑があつて互に相接す、これは腦腔壁にある色素細胞の透きて見ゆるので、前のは嗅葉、後のは視葉の周圍のものに當り、早くより發達したものであるが、後には其上に筋肉の延長して來るのと表皮外面に色素の發生する爲に見へなくなる、吻端、眼の周圍、頰部にも多少の色素があり、背部と體の左右の中央線附近にも多い、體の內部では脊梁の周圍に多い。上

中プランクトン網で得た、然し大に損傷されて居て完全でない、約六ミメのものである。

脊椎は 18+21 で、大なる頭、大なる口、大なる眼、黑い體腔壁、體の中央より少し前に開く肛門等が特徴である、頭長は體長の約二分一、頭幅は肛門の開く處の體幅の二倍に近い。前鰓蓋骨の下縁に三棘、隅角に一長棘、後縁に少くも一棘、又表面に三小棘がある、齒は上下兩顎に各十五六、口蓋骨に少くも二あり、腦腔及體腔にある黑色々素細胞はカツヲの仔魚と思はるゝものに見る程多からず、又前記以外の處には殆ど色素を見ず、背鰭は高からず、第一と第二との區別判然せず、第二背鰭及臀鰭の條は未だよく發達せず。

大正十三年五月十六日中曾根で釣つたカツヲの胃からシビの後期仔魚が二尾得られて居る(第六圖)、全長約三四ミメで、體は幅廣く、頭は尾を除きたる體長の二分一强に當る、吻が細長く尖つて居るから、一寸見るとカヂキかサハラの仔魚かと思はれる、第一背鰭は高く、第二背鰭及臀鰭は低く、胸鰭、腹鰭及尾鰭は發達よし、前鰓蓋骨の棘は長く、下縁に三、隅角に一、後縁に三、表面に二あり、下縁前端に近き棘は前方に向ひ次の棘とは略々直角をなす。鰓耙は第一鰓弓の角鰓骨に十、上鰓骨に一個現はれ始めたるのみ、脊椎は肛門前に十八、後に二十一、第一脊椎は第二以後のものより著しく低し、前方にある脊椎の上突起の幅廣い事は成魚に同じ、尾椎骨の横突起は稍々發達せり、齒は大小混して上顎に約四十、下顎に三十弱、口蓋骨に八あり、鋤骨及中翼骨には未だ見へず、上下咽喉骨の齒は發達良し、

前記カツヲ仔魚や稚魚中、約六ミメ以下の仔魚はプランクトン採集網にて得られたが、後期仔魚や稚魚は皆カツヲや其他の浮魚の胃中より得られたものである、然るに鹿兒島縣枕崎町の一漁船は漁場で撒いた餌イワシの船側を游泳して居るのを手網ですくひ取つた時にカツヲの稚魚の全長一〇〇—一四〇ミメの三尾を其中に發見し、叮嚀に保存して持歸り、研究資料として贈られた、これはカツヲの稚魚の活きた儘捕られた最初のもので甚だ興味の多いものである、特に其大なる二尾にはアヂ型が現はれて居るので更に面白く感ずるのである。

---

### メヂカ屬

大正十三年六月八日寶島沖にてプランクトン網に入りたる長約四ミメの仔魚(第八圖)はカツヲの仔魚と思はるるものに大體似たれども、腦腔や體腔に色素細胞の少き、體の後部下側に色素細胞四個ある、前鰓蓋骨表面に三個の棘ある、筋節の數の約三十八なる事等により區別せらる、尙ほ上顎先端は少し黑く、延髓に一黑色々素細胞あり、前鰓蓋骨隅角の棘の甚長き事等も著し。此仔魚はエーレンバウムのメヂカ屬の仔魚と推定して記載したるものに似たるを以て先づ其屬のものと假定して置かん、或はヤイトの仔魚なるやも知れず。

### シビ科

今の處種屬は不明であるが、兎に角シビ科の仔魚と認めらるゝものを大正十三年五月廿九日寶島碇泊

前記仔魚のものゝ如く全體殆ど平にして直なり、但前方葉狀部より、後方針狀部へ漸次細くなりて續き、境界判然せず。此稚魚の色彩は漸く濃くなり、第一背鰭は勿論、第二背鰭も黒くなり、胸鰭、尾鰭も少し黒し、然し腹鰭及臀鰭は殆ど無色なり、特に著しきは體側に見る約五本の横縞なり、頭の直後に一、第一背鰭の下に二、第一と第二背鰭との間に一、第二背鰭の下に一なり。本種は前に記載したる仔魚とは種々の點に於て異なり居る故に別種のものと思はる、或はキハタシビに屬するならん。

## キハタシビ

大正十四年五月廿六日權曾根にて釣つたカツヲの胃中から體長（尾を除き）六三ミメ、幅一二ミメの稚魚を得た、皮膚は剝脱し、臟腑も大に損はれて居て、調査に困難であつたが、脊椎の數によつてシビ類のものである事は明瞭、又鰓耙の數 ∞+(15+7) によつてキハタシビと鑑定す、鋤骨には其長軸に沿ふて一團の細齒あり、中翼骨に六個の齒二列に並ぶ、口蓋骨にも齒あり、後鎖骨の前半部は長四、〇五ミメ、幅一、三〇ミメなり、後半部を缺く、第三尾椎骨以後に椎下孔のあるを見る。

大正十三年五月十日五號曾根にて釣つたカツヲの胃中から梅本儀助君の採集されたもので、本誌前號九一頁に記したものである、鰓耙の數と第二尾椎骨以後に椎下孔のある點からキハタと認む、齒は上下兩顎の外、鋤骨、口蓋骨及中翼骨にあり、鰾あり、此稚魚の後鎖骨は前半部長五、一五ミメ、幅二、二〇ミメ、後半部長九、一五ミメ、幅一、六〇ミメなり、後半部の葉狀部と針狀部とは境界判然せざるも、成

鰓基骨は成魚のものに同じ、此仔魚の後鎖骨後半はシビ科魚類成魚のものとは大に異なり、全體平にして直なり、前方葉狀部は細長き三角形をなし、後方の針狀部は葉狀部の約三倍もありて略々一樣に細し、幽門垂は可なり發達し居るも成魚のものに比し短し、腸にはシビ特殊の屈曲を見る、直腸內面には褶襞殆どなきも他の部分には此を認む、肛門は體の中央部より遙か後に開く、膽囊も脾臟も見當らず。黑色々素は體の外面、特に背部に多し、此處に約三本の橫縞を認む、第一背鰭黑く、腹鰭稍々黑く、第二背鰭、胸鰭、臀鰭及尾鰭は殆ど無色なり、體の內部に於ては體腔壁、脊梁の周圍、鰓弓、鰓葉にも黑色々素細胞を多く見る。或はメバチのものか、貪食にて一尾のものは他魚の仔一六ミメのものを呑み居たり。

大正十四年五月二十四日臥蛇島沖にて釣つたシイラの胃から三六ミメのシビ稚魚（第七圖）を得た、これも其種屬を明にする事が出來ぬ、體形から體の諸部の比例は略々成魚に同じ、但眼と口とは成魚より少し大きい、頭長は尾を除きたる體長の三分一に當り、又體幅の一と四分一倍に當る、吻長は眼徑に略々均し、前鰓蓋骨外緣の隅角の邊に約六個の棘の相接近して、基部の方癒着し、サハラ類の前鰓蓋骨の如く、此處にて後方に膨れたる如き形をなす、表面の棘は不明なり、鰓耙は第一鰓弓の上鰓骨に四、角鰓骨に十五、下鰓骨に一あり、又角鰓骨の鰓耙には一二の齒の生したるを見る、齒は上顎に二十四、下顎に三十餘、口蓋骨に九、咽喉骨に若干あり、鋤骨、中翼骨には未だ齒を見ず、此稚魚の後鎖骨後半も

魚族の仔魚及稚魚を得る事は甚困難であり、尙ほそれが何種類のものかを定めるは更に困難であるが、エーレンバウムは椎骨の數と形狀とに重きを置きて區別しだるは良し、但氏の材料は殆ど全部仔魚にして成魚或は稚魚との聯絡なく、種類を定めるに多少不足の點あるを遺憾とす、サバ、ハカツヲ、シビ、トンボシビ、カツヲ、ヤイト、メヂカ等に就て論じて居る、尙ほ氏は一〇ミメ以上の仔魚を得たるは甚稀にして、一五ミメ以上のものを得たる事は絕えて無しと言ふて居る。要するに仔魚時代には不活潑にしてプランクトン網にて採集さるゝも、稚魚時代となれば游泳甚活潑となり、プランクトン網に入らず、予の得たる小き稚魚の標本は盡く鹿兒島縣試驗船照洋丸にて釣りたる魚の胃中より得たるものにして其數少し、稚魚採集の爲、特殊の網を考案して使用したるも其効果未だ見へず、網眼小なる網を早く曳かんとする點に無理があるなり、游泳最活潑なる叉骨類の成魚が叉骨類以外の稚魚を一尾にて數十食し居るは珍らしからざるも、叉骨類の成魚が同類の稚魚を食し居る場合には一尾の胃中より數尾を發見すれば多き方なり、本年も新しき採集法を試むる筈なるも、カツヲ漁場に於けるカツヲ、シビ、シイラ等の胃中にある食物中にこれを求むるも一の便法なりと信ず。

　予の特に求むるはカツヲ、シビの仔魚の一寸內外のものなり、此等のものを得るに便宜ある諸君の援助を切望す。

　序に記す、リユトケンが一八八〇年にトンボシビの後期仔魚として記載したる一七ミメ及八―一〇ミ

魚のものに比すれは全體に於て甚長し、全長一〇〇ミメ、尾を除けは九〇、幅約二〇ミメ。

叉骨類を通じて仔魚期には前鰓蓋骨に前後二列の棘あれども其後期には前列は消失し、後列も概ね微小のものとなる、口も仔魚期の中間に於て最大にして眼の後緣の線よりも後方に及ぶ、吻も此時期に於て最長し、鰓蓋は仔魚期に於ては甚狹くして稚魚期に近づく頃より漸次廣くなりて成魚のものゝ形に似たものとなる、稚魚期の初に鰓蓋骨の後上緣の中央に鋸齒發達し始め、それより後下緣との境界の方に及ぶ、又下鰓蓋骨の後緣及中鰓蓋骨の下緣にも鋸齒を見る、此等は叉骨類では稚魚期からの特徵で、サハラ科やサバ科のものには未だ認められたる事なきが如し、但イソマグロにては鰓蓋骨のみの後緣に多少の鋸齒を認むるのみ、尚サハラ科魚類の下鰓蓋骨の前方の突起の叉形をなしたるは叉骨類魚類の何れの發生時期にも未だ見たる事なきものなり。

---

シビ、カツヲ等の仔魚に關しては一九二四年十二月三十一出版の「一九〇八―一〇年地中海及其近接海洋に於けるデンマーク海洋探檢報告」第二卷（生物學）にエーレンバウムが「サバ型魚族」の題で、探檢船「Thor」號が三ケ年に亘つて採集した材料に就て研究した結果を報して居る、四折版四二頁の論文で甚重要なるものである、叉骨類の仔魚に就て論じたるものとしては殆ど唯一の文獻と稱し得べし、此等

## 附圖第二版説明

第一—三圖　カツヲ仔魚？
第四圖　カツヲ後期稚魚
第五圖　カツヲ稚魚
第六圖　シビ科魚類の後期仔魚、メバチ？
第七圖　シビ科魚類の稚魚、キハタ？
第八圖　メヂカ屬魚類の仔魚？

メの仔魚につき予は圖を轉載して本誌に報告し、且つ第一背鰭の先端にある二三の棘の特に短き點より叉骨類のものと認め難き事を指摘したるが、エーレンバウムは此等の標本を再び調へ、棘の短きは折れたる爲にてシビ類のものに相違なき旨を報告し居れり。

## 參考書

Lütken — Spolia Atlantica. Kjobenhavn. 1880.

岸上　叉骨類の幼稚時代　本誌三卷四九　大正八

岸上　カツヲのアチ型模樣　本誌三卷三〇四　大正十一

Kishinouye — Contributions to the comparative study of the so-called scombroid fishes. Journ. Coll. Agr. Tokyo. VIII. 1923.

岸上　カツヲ漁場に於ける觀察　本誌四卷八七　大正十三

Ehrenbaum — Scombriformes. Rept. on Dan. Oceanogr. Exped. 1908—10 to Mediter. & adjacent seas. II. Copenhagen. 1924.

成長したものでは、體は稍長く、側扁し、吻は尖つてゐる。背部は暗灰褐色、側面下部より腹面にかけて次第に淡く帶青銀白色を呈してゐる。充分成長したものでは、體側に黑褐色の四條の縱帶があり、この四縱帶の間に、これと並行して、不明瞭な三條の縱帶がある。この三條のうち最下位のものは最も不明瞭である。背鰭棘部に邊緣に沿うて黑色部があり、軟條部には體側の縱帶に連續した黑條及び獨立して生じた短黑條がある。胸鰭白色、腹鰭は稍暗色、臀鰭には稍不明瞭な黑條がある。尾鰭には上下に對稱をなす多くの黑條がある。（圖I）

この魚が音を發することは漁夫などにはよく知られて居る事實であるが、これは前後に二分された浮囊の伸縮によるのである。多くは警戒する場合に發せられるものゝごとく、人が海中に潛つてこれに近づいたときに激しく發音するのが聞かれる。そして他の種の魚類、例へばメジナ、イシダヒなどがこの音に驚いて急に逃げ去ることがよくある。

### 第一期（圖A）

全長九・五粍、體長七・二粍、體高二・〇粍。

體は成魚に比して、細長く且つ側扁して、未だ多少仔魚期の俤を殘してゐる。各鰭の棘、軟條等は殆ど既に形成せられ、鰓蓋骨、前鰓蓋　の棘も形成せられてゐる。

全身は内臟のある部分を除き、殆ど透明で、頭部背面に些少の黑色素があり、背鰭及び臀鰭の基底部

# シマイサキの成長に伴ふ斑紋の變化及び形成に就て（第三圖版附）

内田惠太郎

シマイサキ Therapon oxyrhynchus Temminck & Schlegel. はシマイサキ科 Theraponidae に屬する暖海性の中形の魚で、我國では太平洋岸東京以南に普通に產し、東印度諸島の方面まで分布してゐる。近海に棲息し、屢々河口等の半鹹水の所に集り、殆ど淡水の邊まで遡上することもある。自分の有する稚魚のうち、全長一三・〇粍乃至一八・七粍までのもの十數尾は大正十三年八月靜岡縣志太郡小川村吉屋川の河口より約十町ほど上流の、水藻の繁茂してゐる邊で友人農學士渡邊洲藏氏が採集したものであるが、モロコ、フナ、ウナギなどの稚魚と共に居つた。これらよりも更に小さな稚魚、九・五粍乃至一三・〇粍のもの十數尾は昨年八月神奈川縣三崎城ヶ島の海岸で、干潮時に岩礁上の水溜の中より採集した。この邊は外海に面してゐる所で、淡水は混じてゐない。この時期の稚魚は、後に記すやうに、まだ一見シマイサキと認め得るやうな斑紋は現はれてゐないのである。成長したシマイサキは普通近海の中層を游泳してゐて屢々小鰺などの群に混じてゐる。海底に岩礁のある所の中層に多く集るものと思はれる。種々の小動物を捕食し、小鰺釣の釣鈎によく掛ることがある。

を透して見える。各鰭上には未だ色素細胞は現はれてゐない。

### 第三期（圖Ｃ）

全長一一・五粍、體長八・八粍、體高二・八粍。

體側には筋肉節に沿ふて色素細胞多く現はれ、殆ご體側全部を掩うてゐるが、各色素細胞は未だ互に連續しないで散在してゐる。

背鰭及び臀鰭の棘部に黑色素細胞が現はれ始めてゐる。

頭部の色素細胞も多くなり、吻側に朧に一縱線が現はれてゐる。

前時期よりこの時期の大きさになる間に、頭部は比較的に大きくなり、體高も增して來る。體側に色素細胞の多く現はれるに多少遲速があつて、全長一一・〇粍のもので既に殆ご體側全部に色素細胞の散在してゐるものがある。

### 第四期（圖Ｄ）

全長一二・〇粍、體長九・〇粍、體高三・〇粍。

頭部及び前胸部以外の體の表面には色素細胞一面に廣がり、殆ご一樣に濃い黑褐色となる。體の背腹兩緣の黑線は變りなく、體側よりも一層濃く見える。前胸部には稍大きな黑斑が散在してゐる。

頭部にも色素は增したが、體側に於けるやうに一樣に黑色にはならず、なほ散在してゐる。

には黒色素細胞が濃く線狀に現はれてゐる。そしてこれはいづれも後方に延び、各々尾柄の背腹面の中央邊にまで達してゐる。

體側には、中央線上に、腹鰭基底と臀鰭基底前端との中央點の直上の位置より後方に、尾柄の中央の邊まで一線をなして黒色素細胞が並列してゐる。尾鰭基底にも細く一線をなして黒色素細胞が現はれてゐる。

### 第二期（圖B）

全長一一・〇粍、體長八・〇粍、體高・二五粍。

體形は前時期と餘り變らないが、尾鰭は比較的大きくなつてゐる。

體側には中央黒線と背鰭基底及び臀鰭基底の各中間に色素細胞の列が現はれてゐる。これは全長一〇・〇粍のものに於て既に現はれ始めてゐるが、最初は體側の上下各筋肉節の境界線上の屈折部に點々として現はれ、次いでその上下に筋肉節の境界線上に沿うて現はれる。一一・〇粍のものに於ては、體側の前部三分の一位の部分には未だ殆ど色素細胞は現はれてゐない。

背鰭及び臀鰭基底の黒線はなほよく發達し、いづれも後方に延びて、尾柄の背面及び腹面を尾鰭の基部まで達してゐる。

頭部背面の色素細胞はなほ多く現はれ、鰓蓋上にも現はれてゐる。内臟のある部分の暗色はなほ體壁

央線上にも色素細胞が集まつて同じく斷續した縱帶をなす。かくて體側に三縱帶が現はれる。

背鰭基底と背部縱帶との間には小黑點が縱に並列して現はれ、背鰭基底及び臀鰭基底に沿ふてゐた黑線は切れて、並列した數多の小黑點となる。

頭部側面には小黑斑が散在して現はれ、頭部背面には、後頭部に不明瞭な幅廣い横斑が現はれ、その前面中央より吻端まで稍幅廣い縱帶が現はれてゐる。

背鰭は棘部上緣の色が濃くなり、軟條部前端下部も著しく濃く、又その後部の下方にも基底に沿ふて黑色部が生じてゐる。

臀鰭の軟條部中央の基底に沿うて黑斑が現はれてゐる。

尾鰭基底に接して、側面中央縱帶の延長線上に一黑斑が新たに現はれてゐる。

### 第七期（圖G、G′）

全長一八・七粍、體長一四・六粍、體高六・二粍。

體側の三縱帶は極めて明瞭となる。

頭部側面上方には、眼窩上緣より後顳顬骨の上部に達する一黑帶現はれ、背部縱帶の前端と連續して一帶となる。頭部側面中央部には前鰓蓋骨及び鰓蓋骨の上部を横切つて一縱帶現はれ、體側中央縱帶の前端に接續する。これは眼窩を越えて吻側面の縱帶に到り、更に上唇前端まで延びて、體側中央の前端

背鰭及び臀鰭の棘部の色素はなほ廣がり淡黒褐色をなす。

この時期のものは水中を游してゐるときには全く黒色に見える。通常數尾相伴つてはゐるが群游はせず、個々に游いでゐる。あまり敏捷でなく、屢々水中に動かずに懸つてゐることがある。

この時期のものは未だ成魚とは全く異つて見える。成魚よりも體高小さく、且つ著しく側扁してゐる。

---

### 第五期（圖E）

全長一三・〇粍、體長九・五粍、體高四・〇粍。

前時期よりも體高比較的に増加し幅廣くなる。且つ體の厚味も増加してゐる。

體は殆ど全部濃い黒褐色をなしてゐるが、體側の筋肉節の境界線上に於ては一層濃い。故に各筋肉節がこの線によつて見える。胸部及び腹部は色稍淡く、こゝに稍大きな斑點が十個ほど現はれてゐる。

頭部は前時期よりも色濃くなつてゐる。

### 第六期（圖F、F'）

全長一三・五粍、體長一〇・〇粍、體高四・三粍。

體側の色は前時期よりも稍淡くなり、色素細胞が筋肉節に沿ふて並んでゐるのがなほ明らかに見られる。體側上下の各筋肉節の曲折部附近に多くの色素細胞が集まり、斷續した幅廣い縱帶となる。體側中

と連續し、眼球後部の上方で左右のもの相合して一帶となり、なほ前方に延びて、左右前鼻孔の中間より稍前方に達して終る。他の體側縱帶は前時期と大差ない。

背鰭棘部の上縁の棘間膜は黑く、又棘部基底に接した部分の棘間膜も著しく黑くなつて來た。この下部の黑色部は軟條部基底に接する黑色部と連續し、この黑色部は更に後方に延びて軟條部の中央に到りその端は稍上方に向ふ。背部縱帶の後端に接して軟條部上にある黑斑も、軟條に沿ふて外方に延びようとしてゐる。

尾柄背腹の縱黑斑は、各々その後端が左右に分れて、尾鰭基底の左右各側に沿うて稍後方に延びてゐる。

尾鰭基底側面中央の一黑斑は、體側中央縱帶の後端と連續し、更に軟條に沿うて後方に延びようとしてゐる。

### 第九期（圖 H、H′）

全長八五・〇粍、體長六七・〇粍、體高二五・二粍。

斑紋は大體に於て前時期と差異はない。

上背部縱帶の後端は背鰭軟條部基底の前部に達する。

背鰭基底の前端より前方へ、背面中央線上に、不明瞭な一縱帶が新たに現はれてゐる。これは前方頭

より後端に到る最長の縱帶を形成する。腹部縱帶は、後端は尾柄腹面の黑帶に接し、前端は胸鰭基底の邊まで延びて不明瞭に終る。

頭部背面に於ては、後頭部の横斑は中央より左右に分れ、その前方にある縱斑の後部も中央より左右に分れ、前後の二分した各側の部分は相連續してY形字をなす。後頭部横斑の眼窩に近い部分は消えようとしてゐる。

上背部に於て、背鰭棘部基底の前端の邊より前方に左右各一條の縱帶現はれ、その各々の前端は頭部背面のY字形黑斑の後部、二叉した部分の各端に接續してゐる。この新たに生じた縱帶は、後方は背鰭棘部基底の中邊で消えてゐる。これは後に更に後方に延びて上背部縱帶となるものである。

腹部及び頭部下方には小黑斑が多く散在して現はれてゐる。

背鰭及び臀鰭の黑色部は色濃くなつたのみで著しい變化はない。腹鰭軟條部は次第に黑色を增して來る。

尾柄の背腹の各黑縱斑は稍延びて尾鰭基底に入る。

### 第八期

全長四八・〇粍、體長三七・三粍、體高一四・五粍。

上背部縱帶は明瞭になり、後方は背鰭棘部基底の後端の邊に終り、前方は頭部に入り、Y字形の黑斑

てゐる。これらの各斑紋が現はれてゐる間に、第二次斑紋即ち最初に上下に現はれた斑紋の外方にも、上下對稱の位置に細い斑紋が現はれて來る。これらの複雜な斑紋は大體に於て明らかに上下に對稱の形を示してゐるが、然し個體によつては多少不明瞭のものもあり、又不規則になつてゐるものもある。

### 第十一期（圖J、J′、J″）

全長一五〇・〇粍、體長一二二・五粍、體高四二・〇粍。

前時期までに形成せられた斑紋は殆ど變りない。

上背部縱帶と背部縱帶との中間に、これに平行して不明瞭な且つ斷續した縱帶が現はれ、前端は後顳顬骨の上方に終り、後端は背鰭中央の邊の下方で次第に消失する。

背部縱帶と中央縱帶との中間にも斷續した縱帶が現はれるが、上部のものよりも更に不明瞭である。これは前端は頭部に入らずして終り、後端は尾柄背部の縱斑に連續し、これを介して左右各側のものは相連續する（圖J″）尾柄のこの縱斑の後部は切れて、尾鰭に入つた部分より獨立する。

この新たに現はれた二條の不明瞭な縱帶は、全長一一八・〇粍のものに於て既に現はれてゐる。更に成長すれば、體側中央縱帶と腹部縱帶との中間にも不明瞭な一縱帶が現はれる。全長二一〇・〇粍のものに於てこれを見ることが出來る。この時期に於ては上背部縱帶と背部縱帶との間に現はれた縱帶は更に前方に延びて斷續しつゝ頭部に入り、眼窩の上方にまで達してゐる。又背鰭基底の前端より起つて背

部に入らずして終つてゐる。

尾鰭に於て、尾柄の背腹の縦斑より延びて入つて來た各側上下の縦斑は、なほ後方に延び、軟條に沿うて稍外方に向ふ。尾鰭側面中央の縦斑も後方に延び、不明瞭ではあるが、殆ど尾鰭後緣に達しようとしてゐる。この中央の縦斑紋と上下の縦斑との間に、上下に對稱の位置に各一個の斑點が新たに現はれてゐる。これらの尾鰭に現はれた斑紋を便宜上、現はれた順序に從ひ、中央の縦斑を第一次、上下のものを第二次とし、その中間に新たに現はれたものを第三次の斑紋とする。

### 第十期（圖Ⅰ）

全長一〇六・〇粍、體長八二・〇粍、體高三〇・三粍。

體部の斑紋は前時期と殆ど變りない。たゞ幾分黒色が濃く一層明瞭となつてゐる。

背鰭軟條部の二個の黒斑はいづれも軟條に沿うて外方に延び、緣邊に達してゐる。この兩斑の中間に緣邊に近く小黒斑が現はれ、これも細く延びて緣邊に達してゐる。

尾鰭の斑紋は甚だ複雜となる。即ち中央のもの及び上下に對稱の位置に現はれた各斑は、皆鰭條に沿うて細く延びて緣邊に達し、その各々の中間に稍緣邊に近く、更に第四次の四個の縦斑が現はれ、これも亦緣邊に向つて延びてゐる。更に又これらの第一次、二次、三次、四次の縦斑の中間に第五次の六個の細い縦斑が現はれ、續いて第六次、第七次の細線が次第に緣邊に近く現はれ、いづれも緣邊まで延び

三條の縦帶がある。その第三番目のものは略體側中央に位置するが、前方は頭部に入らず、鰓蓋の外縁に沿うて斜め上方に向ひ、後頭部に於て體の兩側のものが相合する。第三の縦帶の下方に不明瞭に第四の縦帶の現はれてゐるものもある。體側の縦帶は總て頭部に入らず、頭部には斑紋を有しない。背鰭棘部に大なる一黑斑がある。吻部はシマイサキのごとく尖らず且つ短い。

稚魚に於て、體側に既に縦帶の現はれてゐるものに於ては、この兩種は比較的容易に區別せられる。それより以前の時期のものに於ても、吻側面の縦帶は比較的早い時期(全長一一・五粍、圖C)より形成せられ始めるので、これによりシマイサキの稚魚たることは判定せられる。このほか背鰭の形、棘數、殊にその最後の二棘の長短の關係等によりこゝに記載した各時期の稚魚をシマイサキと判定したのである。

## 總括

シマイサキに於ては、幼魚期の體全部が殆ど透明な時期の後に、最初に背鰭基底、臀鰭基底及び體側中央線上に沿ふて黑色素細胞が縦列をなして現はれ、次に體側上下の各筋肉節の屈折部に色素細胞が現はれ、續いて各筋肉節に沿ふて色素細胞は增加してゆく。そして、全長一二・〇粍位の大きさの時期には全身は殆ど全く黑色となる。その後筋肉節に沿ふた部分のみは線狀に濃く殘り、その中間は稍淡くなる。そして全長一三・五粍位の大きさのときに體測に三條の幅廣い黑縦帶が現はれる。そのうち背部に

面中央を前方に走る一帶は、前時期よりも延びて頭部に入り、眼窩後緣の上方にまで達してゐる。

尾鰭の斑紋は老大となるに從ひ相混じて稍不明瞭になる。

シマイサキ科に屬するもので、日本近海に産することの知られてゐるものは、Therapon oxyrhynchus Temminck & Schlegel, Ph. quadrilineatus (Bloch), Th. servus (Bloch) の三種である。このうち Th. quadrilineatus は東印度諸島附近に普通のもので、日本内地の近海には甚だ稀なものである。日本内地の近海で普通に見られるものは、Th. oxyrhynchus と Th. servus 即ちシマイサキとヤガタイサキの二種である。この兩種の相異なる主要點は次のごとくである。即ちシマイサキに於ては、背鰭一基で中部の缺刻淺く、十二棘十軟條を有する。第十二棘は第十一棘より稍短いか或は略これに等しい。臀鰭は三棘八軟條。側線の背側に沿ふ鱗數七十二乃至七十六。體側の四條の暗褐色縱帶は殆ど直線をなし、その第三番目のものは體側中央を縱走し、前方は頭部に入り、鰓蓋上部を通過し、眼窩を起えて吻側面を通りその先端に達する。背鰭棘部には、その基底及び外緣に沿ふ二暗色縱帶があり、基底に沿ふものは延びて軟條部に入る。吻部はヤガタイサキに比して長く、且つ尖る。ヤガタイサキに於ては、背鰭の缺刻深く殆ど前後兩部に分れ、その前部には十乃至十一棘、後部には一棘十軟條を有する。前部の最後の棘は後部の一棘よりも短い。且つこの後部の棘は、前部の棘と離れて、軟條部に密着してゐる。臀鰭は三棘八或は九軟條。側線の背側に沿ふ鱗數普通九十乃至百五個。體側には背方を中心とする殆ど同心弧をなす

であるから、カゴカキダヒの場合のやうに、體高が縱帶の外へ外へと增してゆくとのみは考へられない。縱帶が事實幾分內方に移入して來るのであらう。この事實は、體高の比較的增大の殆どないギンドクギョの背部縱帶に於ても見られる。(ギンドクギョに就ては未だ發表してない。)

　尾鰭の複雜な斑紋は、體の斑紋が完成してかなり成長した後に現はれて來る。全長一三・五粍のものでは尾鰭基底中央に一黑點があるのみ、一八・七粍のものに於て基底の上下緣に各一黑點を生じ、これが次條に延長して八五・〇粍のものに於てはその中間に新たな黑斑が現はれ、これより急に斑紋は發達して一〇六・〇粍のものに於て殆ど完成してゐる。これらの斑紋は上下に對稱をなして現はれるが、小さな斑紋は屢々相混じて不規則になつてゐる。

　フランツ氏 V. Franz は橫濱で採集せられたシマイサキの稚魚の全長約四八・〇粍のものを、圖を添へて記載してゐるが、(Dofleins Beiträge zur Naturgeschichte Ostasiens. Die japanischen Knochenfische. 1910. s. 46. Taf. V. Fig. 31.) これを自分の所有してゐる四八・〇粍のものに比較するとかなりの相違がある。即ち自分の所有してゐるものに於ては、體側の縱帶は殆ど成魚のものと等しいのであるが、フランツ氏の記載のものには第一、第二縱帶の間及び第三と第四縱帶の間が淡色となつて居り、且つ第一縱帶の位置が著しく下方に偏してゐる。又尾鰭の斑紋は、自分の所有してゐるものではなほ殆ど現はれてゐないが、フランツ氏の圖によれば既にかなり明瞭に現はれて居り、且つその斑紋がシマイサキの成

あるものは體側上部の筋肉節の屈折部を連ねた線上に現はれ、中央のものは體側中央線上、即ち上部筋肉節と下部筋肉節との境界線上に現はれ、最下部の縦帶は下部筋肉節の屈折部を連ねた線上に現はれる。そしてこれらの三縦帶は最初はいづれも多少斷續して現はれる。

頭部の斑紋と體測の縦帶とは各々獨立して現はれ、後に相當するものが相連續するのである。

體測の各縦帶は、全體として、成長するに從ひ、上下線より內方に移つて來る傾向がある。全長一三・〇粍及び一三・五粍のものでは、體側縦帶は三條であつて、上背部縦帶は未だ現はれないで、背鰭基底に接する部分が濃色となつてゐるのである。一八・七粍のものでは上背部縦帶は現はれたが、位置がまだ甚だ背緣に偏して、殊にその後部は背鰭基底の前部の所に終つて、まだ充分形成せられてゐない。四八・〇粍のものでは、次第に內方に移つて來て、八五・〇粍のものに於て殆ど成體に於ける位置に達してゐる。これと同時に他の縦帶も多少內方に移動してゐるのである。この現象はカゴカキダヒに於て殊に著しく見られたのであるが(本會報前號所載參照)、シマイサキに於てはカゴカキダヒに於けるやうに、成長に伴ふ體高の相對的增大は著しくないので、この現象も前者に於けるほどではない。シマイサキに於ては充分に成長するとかへつて體高が相對的に減ずる傾向がある。今自分の所有する材料及び當教室所藏の標本に就てこれを檢するに全長一八・七粍までは體高は體長に比して相對的に增大するが、それ以後は些少づゝ減じてゐる。然し上背部縦帶が內方に移入して來るのは、體高の比較的最大のとき以後

# 有明海產アキアミ(Acetes japonicus)の發生並に生態に就いて（第四圖版附）

副島伊三

水產學會報、第四卷第二號に、岸上博士は「甲殼類の浮漂性卵」に就いて發表された。其の中にアキアミの卵は恐らく浮游性卵ならんと記載し、尙ほアキアミのゾエヤは、クルマエビ科とヒカリエビ科とのゾエヤの何れかに似た形で發生するならんとの意見であつた。

余は岸上博士より本研究問題を授けられ、其の懇篤なる指導により本研究に從事し、大正十四年八月六日より九月二十日迄、佐賀市より南方三里、本莊川、六角川及嘉瀨川の落ち合つて、有明海に注ぐ處の沖合でその材料を採集した。

抑々有明海は口の狹い遠淺の內灣で、潮汐の差甚だしく、干潮時は沖合五哩位迄は干潟になり、滿潮時から干潮時へ、干潮時から滿潮へ移る時は、其の潮流急なるため流に溯つて船を進めることは到底不可能のことである。其れ故隨意の時間に沖に出て、プランクトン網を曳くことは出來ない。此の採集中プランクトン網を曳くことの出來たのは僅少で、大概は滿潮時を見計つて、日中に曳いて採集した。余の經驗によると、滿潮時から干潮時に移る少し前に潮流が全く停る。此の時プランクトン網を曳くのに

魚のものとは異なる。且つ、記載はしてないが、圖によれば、背鰭には全く缺刻なく、十三棘十二軟條がある。又臀鰭には三棘九軟條がある。背鰭の形及び棘軟條の數はシマイサキのものと異なる。これらの諸點より自分はこれをシマイサキの稚魚ではないと思ふのである。何の稚魚であるかは現在のところ自分には判定出來ない。

## 卵

アキアミの卵巢は甲殼が薄いため透視することが出來る。熟したものは、黃綠色である。然し卵の色は綠色で、直徑〇、二五ミメである。此の卵の水面に浮ばないのは水と比重が同一位であると想像される。

日出前後に採集した卵にはいろ〳〵の時代の卵があつた。卵の若い時代を熱心に探したけれど中々困難で、僅か一度三十二個の細胞に分裂したと思はれるの時代のものを採集した。之によるとアキアミの卵は規則正しい完全分裂を行ふものと思はれる。八月十日午前五時に採集した三十二細胞と思はれる卵は胚と卵膜との間隙は非常に狹く、時を經るにつれて其の間隙を增し、直徑の二倍位に膨張した。それは卵膜を透し、海水の浸入して膨大するものならんと想はる。此の現象はクルマエビ類の卵にも同樣に觀られる。

午後三時頃には三對の附肢は明瞭に認められ、其の末端には剛毛を生じ、濃紅色の單眼及び體の末端には一對の刺をも認めることが出來る。午後四時頃には卵膜内でノープリアスが泳ぎ出すものがある。併し一般に午後七時頃になつて泳ぐのである。

## ノープリアス時代（第一圖）

卵膜内で泳ぎ出したノープリアスと同樣で、體色は黃綠色楕圓形で附肢が僅かに淡黃色である。體は

適當で且つ最も多く採取が出來るようである。

此の研究中最初二日間は滿潮時に五哩位の沖で深さ四尋の瀉の上で、プランクトン網を曳いて採集を試みた。併しそれは全く徒勞に歸した。それで七哩位の沖で六尋位の川筋でプランクトン網を曳いたら、クルマエビ類の卵と同樣な形の卵、數十個を得、尙數個のノープリアスをも探し得た。果して之れがアキアミの卵であるかを確めるため、雌の卵巢から成熟卵を採り出して比較したら、同形、同大で而も色も全く同樣なることを確め得た。之れ必ずアキアミの卵ならんと信じて孵化實驗を行つた。

採集した卵は最初直徑一寸、深さ一寸五分の硝子器に海水を入れて飼育したが、孵化したノープリアスは殆んど死んで研究を續けることが出來なかつた。此れは當時氣溫華氏八十八度位の高溫のためと、又一つは泥水の爲めであると思ふ。それで冷水を滿した水槽の中に硝子器を入れて飼育したら死亡率を少くすることが出來た。又明るい所よりは暗所で飼つた方が結果が良好であつた。

孵化したノープリアスは第一回の脫皮まで飼育することを得た。それで此れと同じ時代のノープリアスを探つて飼育して、メタノープリアスを得た。順次にかくの如くしてゾエヤまで飼育することが出來た。ミシス時代と思はれる幼虫も採集したが、飼育することが出來なかつたので後日を期して研究を續けようと思ふ。

## 發生

第三環節以後に各環節から一本宛の羽毛狀の剛毛を備へてゐる。

此の時代に於て始めて上唇を顎脚の間に認めることが出來る。此の時代は比較的短かくて八月十一日午後五時頃迄には第二回の脱皮してメタノープリアス時代に入つた。

### メタノープリアス時代（第三圖）

體長〇、二五ミ、メ、體の後部著しく延長し、叉狀となり其末端に四對の羽狀毛あり、其の中一對は體長の1/3位の長さに伸長し、第一附肢は七乃至十個の環節に分れ、第二、第三對は其の構造が前時代と異なる所がない。

此の時代の特徴として認めるのは脊甲が體の後部に於て離れ、脊甲としての發達の初期を示すことである。尙第三附肢以後に四對の附肢の突出して發達したのも亦著しき點である。

次のプロトゾエヤ時代は是れ迄飼育したメタノープリアスが死んだので、メタノープリウスを採集して飼育した。メタノープリアス時代の幼虫は非常に少くて採集困難である。

### プロトゾエヤ初期（第四圖及び四圖イ―ヘ）

メタノープリアスを午前八時に採集したら翌日午後二時頃に脱皮して此の期に入つた。體長〇、二八ミ、メ、脊甲の長さ〇、二〇ミ、メ、體形は前時代と全く異つてゐる。脊甲は明瞭に分離してその前縁に微細な一對の突起を認めたものは、此の期に至つて極度に發達し、鹿角の如く叉狀に分岐し、更にそれよ

長軸〇、一一ミメ、短軸〇、〇七ミメである。常には動かず。靜止する時は、恰も死せるが如く、體を僅か腹方に彎曲せしめ、附肢は物を抱くかの如く內方に向けて伸す。動く時は物に驚きたるが如く方向を定めず飛躍する。卵膜內にある時の運動も全く之れと同樣である。

三對の附肢の中第一對の觸角は先端に二本の針狀剛毛を備へ、第二觸角は三對の附肢の中最も長く、第三附肢は大顎で最も短し。第二觸角は內外二肢に分れ、各々其の先端に剛毛を有し、內肢には三本の小刺、外肢に一本乃至二本の小毛を備へてゐる。

大顎も亦內外二肢に分れ、末端に二、三本の剛毛を有す。單眼は體の前緣より僅か離れた位置にあつて濃紅色を呈す。最も注意すべき點は、後に甲殼の前緣に生ずる鹿角狀の突起が、已に此の時代から微細な突起として見られることである。體の末端の一對の小刺は次第に伸長する。

此のノープリアスは、同日午後二時頃迄に全部第一回の脫皮を行つて次の時代に入つた。

### 第一回脫皮後のノープリアス時代（第二圖）

體は長軸〇、一七ミ、メ、短軸〇、〇八ミ、メで淡黃褐色である。稀に黃綠色である。體は前後に伸びて楕圓形を失ひ、體の末端の小棘は長く伸びて二對の小刺となり、更に其の內側に微細な小刺を生ずる。

第一觸角は稍々伸びて僞環節を生じ、末端の二本の針狀剛毛の中、一本は羽毛狀に他は一側にのみ七本の小毛を生ずる。第二觸角は基節二環節に分れ、內肢は無環節であるが、外肢に五個の環節を生じ、

五本の剛毛あり。外肢は無環節で數本の剛毛を備ふ。第二顎脚の構造は前者に似るも、發達惡く、內肢は四節より成る。此の第一、第二顎脚は共に游泳脚である。

此の時代の運動は突進的に飛躍することなく、常に靜かに悠々と動く。

### プロトゾエャ後期（第五圖）

前時代を脫皮して此の期に移るのは、少くとも五六日を要すると思はれる十數回に渡り、飼育し研究したが、死亡するので確實な時日を知ることが出來なかつた。體長は此の期の初期に於て〇、三ミ、メ、脊甲〇、二一ミ、メにして、後期になれば體長〇、五二ミ、メ、脊甲〇、三〇ミ、メになり、著しく體長が伸びる。此の間餘りの體長の差があるので必ず途中一回の脫皮を行ふものならんと思ひ、余は最初プロトゾエャを初期、中期、後期の三期に分けてみたが研究の結果、中期、後期の間は單なる成長であつて決して脫皮することがないことを確め得た。

此の時代の初期は複眼の根基が僅かに發達し後期に至つて著しく發達するのである。脊甲の鹿角狀の突起は此の期に入つて單なる二叉となり、側部及び後緣中央の鈎狀の突起も、鈎を失つて簡單な刺狀突起となるのが見られる。

軸狀突起は此の期の後期に至つて著しく發達し稍內方に彎曲す。第三顎は著しく發達し內外二肢に分れ、內肢には二本の羽毛狀の剛毛と外肢に乳頭狀の突起を生ずる。又注意すべきは、肛門の附近に濃紅

り小枝を分枝す。脊甲の後側に一對及び後縁中央に一個の發達した鈎狀の刺を生じ、都合五個の刺を脊甲より生ず。

體の後端は深く叉狀となり、其の各叉の周圍には六本の刺をみる。その中四本は長大にして羽狀をなし、他の二本は小にして平滑である。

第一觸角は五個の環節に分れ、その末端に近く一個の環節がある。其の環節から一本又は二本の小毛を出す。第二觸角の基部はよく發達した二個の環節に分れ、外肢は七又は八つの環節に分れ、前時代の如く羽毛狀の剛毛を各環節より出し、内肢は無環節である。此の時代には上唇より前方へ長大なる針狀突起を見る。大顎は内縁に切齒狀の咀嚼面と發達せる筋肉を備へ、第一小顎肢は内外兩肢に分る。基部の第一咀嚼面は六本の剛毛を有し、第二咀嚼面には四本の剛毛を有す。内肢は二節よりなり、各節には二本宛の樹枝狀の剛毛を有し、末端には四本の樹枝狀剛毛を備ふ。外肢は乳頭狀突起にして、四本の密羽毛狀の剛毛を有す。第二小顎肢は亦内外二肢に分れ、内肢は基部の内面に五個の小突起と三節よりなり、各突起よりは數本の密樹枝狀の剛毛を生ず。又三節の各々よりは、亦樹枝狀の剛毛を出す。内肢の末端も亦樹枝狀の剛毛を出す。外肢は乳頭狀にして、五本の羽狀の剛毛を有し、その中最も大なる剛毛は後方に向ひ、他の四本は側方及び前方に向ふ。第一顎脚の内肢は五節よりなり、各節より一本乃至二本の剛毛を生じ、この剛毛は顎脚の基部まで連續し、第一節までは一本宛二列に並ぶ。内肢の末端には

て現れることが確められた。又アキアミの第六步脚が尾節の內部に見られるのは全く他と異つた點である。

余が研究し得たのは、ゾエヤ期迄での飼育であつて、ミシス時代まで飼育し得なかつたことは殘念である。此の飼育によつて知り得た一例を擧ぐれば、先づ卵が未明に放卵されて翌日午前七時頃に孵化するので凡そ三十時間位は要すると思はれる。それより第一回の脫皮までは、凡そ七、八時間を要し、第二回目の脫皮してメタノープリアス期までは凡そ七時間位を要する。第三回の脫皮して、プロトゾエア初期に入るには凡そ三十時間を要し、第四回目の脫皮して、プロトゾエヤ後期に入るには五、六日を要す。之れより第五回脫皮して、ゾエヤ期に入るには、七、八日を要すると思はれる。脫皮に要する日數を確知せんため每日材料を採集して、飼育を行つたが、設備の不完全なるためと、採集に出てプランクトン網を曳いても隨意に歸ることが出來ないので、正確に知ることの出來なかつたのは遺憾に思ふ。

## 生態

アキアミは一年で親となるエビであつて、大きさは期節によつて異なるのである。五、六月の頃が一番大きく、夏季の七、八月頃には小さい。五、六月にみる大きなものは、三十乃至四十尋の深海に行くので見ることが少い。體の色は淡桃色か、僅かに之れに黃褐色を加へた色で時期によつて其の濃淡の差がある。夏季は一番濃い色である。死ぬと其の色は白色になるので往々世間では白色だと思はれてゐる。

色なる色素を生じ、體色は橙桃色である。脊甲を透して肝臟、心臟及び消化管を見ることが出來る。

### ゾエヤ時代（第六圖）

體長著しく增大し、〇、九〇、脊甲の長さ〇、三五ミ、メで脊甲の前緣の前時代に二叉に分岐した一對の突起は單なる一對の刺に變じ、側方及び後緣の刺も更に萎縮する。軸狀突起は著しく長くなり內方に彎曲す。複眼は眼柄を生じ長く大きく突出す。第三顎脚も亦著しく發達し、前時代に現れた步脚の微細な突起は亦長く伸び、腹部には五つの環節が明瞭に發達し、步脚はその各環節から刺狀突起となつて現はれ、第六步脚は叉狀突起の基部に現はる。

此の期の特徵はプロトゾエヤまで見た。第一觸角の基部の五環節は失はれて、第三環節の末端に三本の長き剛毛と數本の短かき剛毛とがある。第二環節の末端には一本の長き剛毛がある。

プロトゾエヤ後期と、此の期との間に於て體長に著しく差異を認めるが、單に一回の脫皮を行ふに過ぎないことは飼育によつて確められた。然し此のプロトゾエヤ後期からゾエヤに脫皮するのは一週間位は要すると思はれる。

## 結　論

此の研究によつてアキアミの卵は、岸上教授の想像通りに浮游性卵であつて而も、クルマエビ科のゾエヤの脊甲の刺狀突起の簡單なる形に比して、ヒカリエビ科のその複雜なるに反し、其の中間の形に於

淡水の加はるのを嫌ふ故ならんと思はる。

一般にえび類は暴風を豫知すると言はれてゐるが、アキアミも亦此の珍しき性質を持つてゐる。天候一變せんとする時、必ず沖合の深所へ逃げる。漁夫は之れを以て暴風を豫知すると言はれてゐる。

### 圖説明

I. ノープリアス腹面
II. 第一回脱皮後のノープリアス、腹面
III. メタノープリアス、腹面
IV. プロトゾエア初期、背面
　イ、唇　ロ、大顎及び筋肉
　ハ、第一小顎肢　ニ、第二小顎肢
　ホ、第一顎脚　ヘ、第二顎脚
V. プロトゾエア後期、背面
VI. ゾエア

アキアミの一番多いのは七月より九月の下旬に至る間であつて、一、二月頃の寒氣の時にも漁獲されることがある。然しその量は夏季に比して少く而も外皮が厚くて味も不良である。

此のヱビは群を作つて泳ぐ習性を有し、夏季の好天氣には三、四尺位の深さに泳ぎ冬季の寒い時は海面近く泳ぐのである。其の泳ぐ姿は第二觸角を前方に伸し、中途より左右に擴げ眼柄を突出せしめ悠々として泳ぐのである。潮流に逆つて泳ぐことが出來ないので常に潮流に流されつゝ泳ぐ。

滿潮時には姿を見ることが少いが、干潮時に移り澪筋が見えるようになれば、澪筋の兩岸に沿ふて群をなして泳ぐのを見ることが出來る。尙その中央よりも兩岸に沿うて多いのは急流に泳ぐことの出來ないのを知ることが出來る。

大潮の時は小潮に比して流れが急であるので、群を作ることが出來ず、散つて泳ぐのである。それ故漁師は小潮の時に漁獲するのである。又小潮を選ぶのは、流れが急なれば網を立てることが不可能である故もある。小潮の時にも晴天無風の日が漁獲が多いと言はれてゐる。

他のえび類にも見られる習性であるが、アキアミも亦物に衝突する時或は驚いた時には、水外へ飛び出す性質を持つてゐる。群をなして泳いでゐる時、舟や網に衝突する時は面白い程飛び出すのである。
大概六、七哩位の沖に棲んでゐるが一哩位の海岸に群をなしてゐるのを見ることがある。夏季稀に海岸の堤防に來て飛び立つてゐるのを見る。大雨の後に或は暴風の後には殆んど見ることが出來ない。之れ

大漁がある譯である。

水温が一〇乃至一二度に降ると鯖は殆ど總て黑海よりマルモラ海の方へ出てしまふ。

鹽度は鯖の洄游に殆ど影響がないらしく、北西部八、〇プロミルの邊にも、また他の場所一八、〇プロミルの邊にも同じく洄游してゆくのである。

即ちこゝでは鯖の洄游は主として温度に關係してゐるのである。

Ecology, Vol. V, No. 3, 1924.

●淡水魚四種に於ける食物の量。Pearse, A. S.

實驗に用ゐた四種の魚はブラックバス（Micropterus salmoides）パンプキンシード（Eupomotis gibbosus）ロックバス（Ambloplites rupestris）及びブルヘッド（Ameiurus sp.）で他に一二種のものも多少觀察せられた。實驗に用ゐた食物は、天然の狀態から捕へた魚の消化管から得た食物によつて各種の魚の天然食物と思はれるものを用ゐた。實驗に用ゐた魚はメンドタ湖から得られた。

是等の魚は一日平均その自己の體積の五・六八%、體量の五・九〇%を食した。これを一ヶ年間に換算すれば各魚は之の自體積の約十倍の食物を取ることゝなる（温度の低いときは食物を取る量が減少する）。また同一種の魚では小形のものは大なるものよりも比較的多量の食物を取る。各種魚類には夫々に定つた食物の嗜好があり、好まない種類食物は、たとひ之れが同じ動物性のものであつても、飢えた場合にも殆ど取ることをしない。

●カリフォルニア州ラ、ホヤに於ける海産動物性プランクトンの定量的研究豫報。

Murphy, H. E.

定量はアレンの測定法を用ゐ、材料はアレン自身の採集したものである。時日は一九二二年七月一九二三年六月及び一九一九年八月より一九二〇年一月末に至る間の少時日。

實驗の結果は結論を與へるまでにはなつてゐないが、この場所に於ては動物性プランクトンの總數の七〇乃至八〇%は幼期のもので、成體として最も多いのはコペポーダの數種に屬する。

Ecology, Vol. V, No. 4, 1924.

●サッカーの幼魚の成長と鱒類の放流に就て

# 海外研究彙報

Ecology, Vol. V, No. 1, 1924.

●黒海に於ける鯖の季節的洄游。 Galtsoff, P. S.

黒海に於ける海水の水理學的狀態は甚だ特異なものであつて、これによつて黒海の動物の分布狀態は甚だ制限せられてゐる。表層の海水の鹽度は平均一八、三プロミルで深所になるに從ひ次第に鹽度は高くなり、最深部九〇〇乃至二〇〇〇米の所では二一、四乃至二二、五プロミルである。この上層と下層との海水の密度の甚しい差異の爲め、海水の垂直循環が行はれず、從つて二〇〇米以下の海水には酸素が缺乏し且つ硫化水素が甚しく堆積してゐて、嫌氣性硫黄バクテリア以外の生物は全く棲息することが出來ないのである。表層の温度は夏季攝氏一六乃至二四度、冬季に於ては北西部では〇、七乃至二、〇度、南東部では五、七乃至八、〇度、中央部では約六、〇度である。

黒海の入口ボスポラスは水深三〇乃至六〇米の

狹い海峽であるが、此所では二種の潮流が見られる。即ち黒海の表層の鹽度の低い海水は表層を通つてマルモラ海の方へ流出し、マルモラ海の鹽度の高い海水は下層を通つて黒海内に流入するのである。この下層の潮流によつてのみ外海の動植物が黒海内に入り得るのである。

鯖 (Scomber scombrus L.) は三月頃マルモラ海で產卵し、三月四月頃に黒海内に現はれるが、このとき洄游の路は二つに分れる。即ち一は北西方即ちブルガリア、ルーマニアの沿海を過ぎてクリミア半島の東方に到り、他はアジアの沿岸に沿うて東方にゆく。そして八月には兩者共また西方に向つてもとの路を歸つてゆく。鯖の盛漁期は秋季歸還してゆくときで、十月十一月の頃にはセバストポール附近、クリミア半島の西岸等に於ては非常な大漁を見るのである。鯖の沿岸に大群をなして近づくのは温度と密接な關係があつて、水温が急に下降すると沿岸に近づくのである。夏季一般に水温の高いときでも比較的に急に水温が下降すると、鯖の群は沿岸に近づく。このやうなときに

の兩側にあり、色素細胞の配置も體の兩側に於て相違はなかつた。この類の仔魚は亞米利加の北大西洋岸では未だ發見されたことなく、また他の地方でも知られているのは甚だ稀で、この時期の生活に就ても、又產卵期に就ても殆ど知られてゐなかつたのであるが、この發見は今後研究に資する所が多いであらう。

●魚類の體溫。Britton, S. W. 一九二二年の夏、カナダ政府の大西洋生物學研究所に於て爲された實驗で、種々の魚類が材料に用ゐられてゐるが、その結果は、いづれの場合に於ても、魚類の體溫は周圍の水溫よりも多少高い。そして水溫と體溫との差は、ある限界內に於て、水溫の高さに反比例するやうに思はれる。即ち水溫が攝氏八・六乃至一〇・七度を處のものは、差は〇・六乃至〇・九度、水溫一三・七乃至一四・五度の處のものに於ては差〇・四、水溫一二・六乃至一五・五度の處(水槽內)のものは差〇・三乃至〇・一で、いづれも水溫の高まるに從ひ差は減じてゐる。(但し實驗に供せられた魚類は種々の種類が混じてゐるので必しも同一種のものを比較したのではない。

（抄錄者　內田）

Contribution to Canadian Biology, New ser. Vol. II, No. 1—14.

●エビ鑵詰の或る問題につき細菌學的及び化學的研究。Reed, G. B. : Macleod, D. J. 大體を十の問題に分けてゐる。

一、鑵詰の變色については今日まで種々研究があるが化學的に實際變色さして見た。

二、蛋白質の分解に關係ある細菌類を消化管及び其近所にて見た。

三、消化管の近所にある細菌が他の部分に擴がつて行く速度。

四、硫化水素及びアムモニアを出す細菌の蕃殖を促す原因。

五、エビの筋肉中に細菌による硫化水素の發生及び其定量試驗。

六、エビ筋肉よりアンモニア、アミン類の發生及其鑵錫の剝脫との關係。

七、鑵詰エビの筋肉中鐵分の含有量。

Hubbs, C. L.: Creaser, C. W.

この論文は Hubbs が一九二一年に出した Labidesthes sicculus に關するものに續くもので Catostomus commersonnii Lacépède の生活史を取扱つてある。又この論文は一九二三年に D. R. Crawford の出したサッカーの成長に關する論文を比較批評してある。研究の場所はミシガン州のダグラス湖で、一九二一年の夏季に行はれた。

サッカーは水流の速い小流に産卵し、成魚は産卵後靜水に歸る。幼魚後期のものは成魚に從つて靜水に移り、最初は湖岸の砂底近くに群集してプランクトンを食してゐるが、稚魚期に入ると湖底の泥土を食するやうになり、口の構造も變じて吸盤狀となる。この後急速に成長して砂泥の場所を去り水藻のある淺い所に移る。天然狀態に於けるサッカーの成長は最初の夏季にはかなり急速で一日平均〇・六二粍位である。

Crawford は天然狀態と人工狀態とのサッカーの成長を比較して、鮭鱒類も孵化後直ちに放流した方がよいといつてゐるが、サッカーのやうに成長

に伴つて棲息場及び習性の變ずるものからこれを推論することは不穩當である。

●一九二二年に於ける南部カルオフオルニアの海産硅藻類の表面分布に就ての觀察。

Allen, W. E.

アレンの測定法によつたもので、硅藻類の分布と同時にこの測定法の効果に就て多少論じてある。

硅藻類は陸地近い部分により多く發生し、その主要な種類は甚だ廣い分布を有してゐる。浮游性硅藻に就てその種の特定の發生區域を正確に定めることは殆ど不可能であらう。

Contributions to Canadian Biology, New Series Vol. I, 1924.

●ノヴァ・スコチヤの大西洋岸に於けるオヒョウの一種（Hippoglossus hippoglossus L.）の仔魚。

Philip Cox, PH. D.　一九二二年六月三日に、深さ一八米乃至二三米の間に於て二〇粍の仔魚一尾同七月六日に、二三米乃至二七米の間に於て二一・五粍の仔魚一尾を得た。兩者とも眼はなほ頭部

●ヒメマスの鱗の成長の割合 Dunlop, H. A. 此の魚の鱗は海産のものと淡水産のものとで違つてゐるが此所で調べたのは淡水産のものについてである。側鱗は魚の成長に伴ふけれども其割合は正確でない。側鱗の成長の割合は又魚の接息場によつても異ると云ふ結論を得てゐる。

●コノシロの類（Alosa sapidissima）生活史並に其多産を害する原因 Leim, A. H. 此魚は太西洋のカナダ及び合衆國の主な魚の一つであるが、近來漁獲が非常に減少し、殊にカナダ方面で甚だしいので此調査を行ふ樣になつたのである。分布から調べて、産卵期、産卵場、卵の性質其他種々の方面から調査したもので百頁に及んだ。可成り大きな論文である。文献の數も非常に多く十七頁を要してゐる。此種の調査には參考となる點が多いだらうと思はれる。

●ナナイモ附近の環蟲多毛類 Berkeley, E. 其二報で Phyllodocidae より Nereidae に至るもので四科を含み十二屬二十六種あり、内一種は新種である。

●カナダ東海岸に於ける或る種の介形類（Ostracoda）の分布 Davidson, V. M. 三種類のものにつきて、垂直的分布と水平的分布とが書いてある。

●セントアンドリユースに於ける木喰蟲（Limnoria lignorum）の生活史及び分布原因の研究 Henderson, J. T. 此類のものは殆んど世界中至る所に知られ、海中の木材を害するので、經濟上最も重要なる關係を有するものであるが、ファンディー灣では面白い分布があるので、之れを基礎として調査し、此のものゝ蕃殖に不適當なる種々な原因を記してゐる。

（横　屋）

Journ. Mar. Biol. Assoc., Plymouth. New ser. Vol. 13, No. 4, Oct. 1925.

●英國東岸のエビ、カニ漁業に關する法制 Meek, A. 英國東岸の禁漁等の影況を漁獲高より比較して考へ其意味のある所を説明したものである。

●比較的大形の浮游生物の垂直的分布の時による變化。Russell, F. S. 調査はプリマウス近海で、大形の曳網を用ひ、時間は午後三時頃より、午後八時より、午後十一時より、午前三時より、午前

八、脫殼前後の煮沸より殺菌に至る時間の長短による鑵詰エビの變色の觀察。

九、數囘のエビを同じ水で煮沸する場合の結果。

一〇、適要及び鑵詰業者への注意。

●カナダ產硅藻類の目錄及び其地理的分布。Bailey, L. W. 九十四屬に及ぶ此類の種類を擧げ其採集した場所を書いたものだ。

●ハリファックス、ハーバー及び其近海の水の循還と惡化。Huntsman, A. G. 水平的及び垂直的水の循還を調査し、主なる惡水は下水及び荷揚場より來るものだと結んでゐる。

●海產動物の生存範圍。Huntsman, A. G.

一、日光による死滅の原因、エビの稚仔及び海底、淺海のプランクトン等についてやつた實驗によると一般に暗い所がよく生存し、直射の日光は死に至らせる。

二、エビの稚仔に及ぼす溫度の關係、低溫は急に降下すると早く死ぬ。然し攝氏零下一度では數分間入れても遲いが廻復する。高溫に慣れたものは低溫に慣れたものに比較すると高溫にした時に死ぬる率が少ない。

三、高溫の比較的障害　之れは種々の海產動物についてやつたものだが、要するに寒地のものは暖地のものより高溫に對する拒抗力が少ないと云ふ結果が出てゐる。

●魚類よりインシユリンを採ること Mac-Cormick, N. A.; Nobbe, E. C. 十種許の魚を使用して種々の部分より採取してゐる。

●Barn-Door Skate の病的異常の甲狀腺 Scott, W. C. M. 普通のものと比較して其組織を示す圖版を附して記載してゐる。

●二つの河に各五千尾のマスの稚魚を放流して、其生存數の計算 White, H. C. マスの卵を孵化さして放流する場合或る場合はよく蕃殖し、時には不成功のことがある。之れを如何なる原因によるかを調べるために此調査が行はれたのである。オンタリオ湖の近所の小さな河でやつたので害敵になるものゝ胃を取つて其內にある稚魚の數を計算して生存魚を計算する方法で之れが爲めに特に小さな河が選ばれたわけである。

く、ルシフエリンが酵素のルシヘラーゼの存在のため酸化せられて、オキシルシヘリンになる時に光を發するものゝ樣である。

●或る瓣鰓類及び腹足類の消化器の中の水素イオンの濃度 Yonge, C. M. 瓣鰓類としては Pecten maximus, Mya arenaria, Ensis siliqua を用ひ、腹足類の材料としては Crepidula fornicata 他四種のものを使用してゐる。而して消化器管の種々の部分の pH を測定して酸性の何處より來るかを研究したものである。

●海水中の酸化作用 Harvey, H. W. 一定の容器に水產生物を入れて養ふ時に、常に注意すべき點は海水中で有機物が酸化せられる點である。之れを測定するために著者は、過酸化水素を加へて其分解する速度によつて海水中の酸化作用を測定したので、材料は英國海峽の近所の海水で種々の深さのものについて研究した。

●オキシヘモシヤニンの解離の研究に色度計の利用につきて Pantin, C. F. A. 多くの下等動物の血液中にあるヘモシヤニンの酸素を含む量を直接に結定すること非常に複雜な面倒な設置を要するので、これを簡單に大體の階段に分けて色によつて何の部類に屬するかを結定する方法について書いたもので、材料には多くイセエビの類を用ひてある。　（横　屋）

Biological Bulletin of the Marine Biological Laboratory, Woods Hole, Vol. L, No. 2, 1926.

●動物相互の關係の研究に沈澱反應の應用。Boydan, A. A. 羊、山羊、豚、馬、犬の血清を兎と雞とより得た抗血清と一緒に注射した。此研究の目的は沈澱反應により正確さと、之れに關係する要素を究め、動物相互の關係を知るに當然起る違いの範圍を尠くしようとするにある。

●カニの一種 Dromia vulgaris の習性 Denbrowska, W. S. 此種のカニは甲殼の上に普通海棉などをつけてゐるが如何にして附着させるか、海棉を取り去つて紙を入れて置くと如何にして體に着けるかなどを觀察したものである。　（横屋）

The Life-history and Growth of the Razor Clam.—Wash. St. Depart. Fish.—1924. McMillin, H. C.

九時より各々約一時間に亘りて、深さを略々表面より三十米突の深さまで十米突毎に曳いて、各種類の時間による量の變化を調査した報告である。

●ユーハウシア類の變態 Lebour, M. V. プリマウス近海の種類の Nyctiphanes Couchi 及び Meganyctiphanes norvegica の二種類に就ての報告で他に Thysanoessa 屬の研究はしてあるが他日報告するとしてある。

●エビの一種 Typton spongicora の卵と孵化當時の稚兒 Lebour, M. V. エビの卵と稚兒の形態を記載したものである。

●端脚類の Talitrus 屬に就て Hunt, O. D. 此屬について、他の類似の屬との區別を明かにし、此屬の種類の索引を付し、新種として T. dorrieni の記載がある。

●Nephrops norvegicus の初期と Homarus vulgaris の後期稚兒時代の發生 Jorgensen, O. M. 之れはノースアムバーランドのプランクトンより材料を獲たので、前種の初期の四時代の記載をし、其近海の各時代の分布を示したので、後種は第一步脚の發生について書いたものである。

●英國近海のイソギンチャクの新種に就て。Stephenson, T. A. Diadumene cinxta と云ふ新種を記載してある。

●英國のイソギンチャクの稀なる種類の解剖及び相互の關係 Stenphenson, E. M. 英國の此類のもので其構造の智識の不充分なため、其系統的位置の不明なものを明かにするためにしたもので五種のものについてした上、他に三種の解剖を記してある。

●歐洲産カレイの筋肉腫 Young, M. W. 一九一三年歐洲産 Turbot をニユージーランドに移殖をした時、大部分のものは健康だつたが二尾のものが原因不明で死んだ。其解剖の結果胃が腫れ上つて、腹膜の所に腫物が出來てゐた。之れを切つて其構造を調べたものである。

●魚の發光の新型 Hickling, C. F. 材料は Malacocephalus laevis と云ふ魚で、其直腸の出口の所に發光器がある。發光の性質は他の種類で知られてゐるを樣に細菌が魚の組織の中にゐるためではな

ようと云ふのである。索引を付けて簡單な圖版がある。

●虹鱒の脊柱骨の癒着 Crawford, D. R. 三年魚の雄の一つに體長僅かに七、二五吋のものが出來たので其解剖した結果脊骨に癒合してゐるのを見た。

●罐詰食料品中の瓦斯の研究 Clough, R. W.: Shostron, O. E.: Clark, E. D. 鮭肉の分解の表識としての水素及び炭酸瓦斯の研究である。

●海產及び他の食料品中にインドールの存在につきて Clough, R. W.: Shostrum, O. E.: Clark, E. D. 前の研究に罐詰中にインドールの存在については記してあるが、種々の食料品について、インドールとスカトールとの驗出をしたが過半數はインドールの存在を驗出し得たがスカトールは何れにしても見えなかつた。（橫　屋）

Public. Puget Sound Biol. St., Wash. Univ. Vol. 3, No. 68, 1925.

●フライデーハーバーのヤドカリ Stevens, B. A. 之れは一九二二年及び二三年に著者によつて採集せられたヤドカリの記載及び寫眞が入つてゐる。屬は Pagurus, Pylopagurus, Paguristes の三つあつて其索引を附し、其各屬に記載と種についての索引と記載が附けてある。Pagurus には十三種、他の二屬には各一種の記載があつて、其内一種の新種が含まれてゐる。（橫　屋）

Bull. Bureau of Fish., Vol. 41, 1925.

●海洋中のマスノスケ（Chinook salmon）の成長及び成熟の程度 Rich, W. H. 年齡は鱗の年輪によつて見て、海洋中のものゝ比較には河の魚にても各時期の卵巢をとつて其卵の大さによつて成熟の程度を決定しようとしたものである。（橫屋）

Zeitschr. f. Fisch. Bd. 24, 1926.

●養魚の肥大とヴィタミンの問題 Haempel, O. 高等動物にヴィタミンの必要を高稱せられる今日養魚上にも其肥大の目的及生存のため必要なる事を今日迄の諸研究を引用して說いたものである。

●エルベ河中流の漁業 Kisker 往時の漁業の狀態から說いて、今日の漁業の有樣を記してゐる。

●北部獨逸の湖沼の底にある動物の定量的研究

アゲマキに似た種類で調査した結果は二十四の結論を與へてゐる。產卵は同時に海岸で五月中旬より六月中旬の間に行はれ、十月にも僅かに產卵する。產卵後三週間にして游泳を初め、此の期間は約四週間、其中後二週間は殆んど砂の中に生活し產卵後一ケ月半もすると肉眼で見える樣になる。分布は游泳期に行はれるので其後は余り遠方まで運動しない。海水が冷たいと成長が遲れる。最初の產卵は二年後に行はれ、最年長者は十一年、成熟した後の運動は僅かで、產卵場も略々一定してゐる。であるから漁獲の時期を一定して夫れ以外には獲ることが嚴重に取り締らなければならない。（橫　屋）

Rept. Mar. and Fr. Water Invest., Dept. Zool. Univ. Coll. Wales, Aberystwyth, Vol. 1., 1925.

緒言を Laurie, R. D 氏によつて書かれてゐる。次にカーディガン灣のニシン調査で之れが二つに分れてゐる。

●**第一、ボース灣のニシンの二型の研究**　Watkin, E. E.　秋季のニシンに二型ありと主として統計的の調査を進めてゐる。

●**第二、ボース、アベリストウィス及びニユークエのニシンの諸型について**前と同じ人が調査して鱗に年輪の一個あるものは十月には少いが、十一月から翌年一月までの主なる漁獲物をなすものと同一のものと思はれる。之れが最初の產卵するものなるべし。三個又は四個の年輪と有するものが最も多く、產卵も最も多い。要するに或るものは餌料の爲め、或るものは產卵のために移動するが之等の道を究めたいと結んでゐる。（橫屋）

Univ. Wash. Pubr. Fisheries, Vol. 1, Nos. 1—5. 1925.

●**鹽ニシンの貯藏**　Anderson, C. L.　此研究の目的は商品として貯藏に堪え、外觀のよいものを作りたいためにしたので細菌學的の調査も少しはやつてゐる。

●**ワシントン州の淡水に於ける鮭類似の魚類の幼稚なるものの容易き判別法**　Crawford, D. R.　此類の魚の判別するに普通の魚の鑑別法による時は非常に時間を要するので、外觀だけで直に見別け

(Panulirus productus) について自分で調理して其結果によると、筋肉中にはインドールがなく、消化器のものが混じてインドールの存在を示すので他の甲殻類についても同様であらうと云つてゐる。

●介類の腐敗度の指示物としての死後のグリコーゲンの消滅について　Dill, D. B.　動物の死後グリコーゲンが次第に減少するので、介類にも之れによつて腐敗の程度が知れないだらうかと研究したのであるが、次第に減少することは、事實であるけれども之れを以つて腐敗度を知る事は困難だと云ふ結論になつてゐる。　（横　屋）

Indust. Engin. Chem., Vol. 17, No. 6, 1925.

●太平洋岸の魚類の大體の組成　Dill, D. B.　著者は此の簡單な分析は何の役にも立たないだらうけれども將來の研究に何か益する所があるだらうと云つてゐる。太平洋岸の魚二十一種について、其食用となる部分の固形物、エーテル浸出物、灰分、全窒素、蛋白質（N×6.25）の百分率を出してゐる。　（横　屋）

Cal. St. Fish and Game Comm., Fish Bull. No. 8. 1925.

●太平洋鰊及びカリホルニア地方のサーヂン、アンチョビーの種屬的及び期節による變異　Hubbs, C. L.　各種類について脊骨の數、鰭條の數、などを雌雄其他について計算した其の統計的研究である。　（横　屋）

Cal. St. Fish and Game Comm., Fish Bull. No. 10, 1925.

●Leuresthes tenuis の産卵時に於ける習性　Clark, F. N.　トウゴロウイワシ科の一種なる此魚は産卵時に於ける習性が非常に特化して居り、この科の他のものとは全く異つた生活史を持つて居る。この種類は南加州では普通に見る所で、俗に Grunion と呼ばれて居る。産卵期には群をなして週期的に砂濱に集つてくるため非常に人の興味を惹いて居る。Thompson 氏はこの魚の産卵法に就いて詳細なる研究を發表をした。その概要を述べると

「此魚は滿潮時海濱の濕砂中に卵を産みつけるも

Lundbeck, J. 獨逸北部の種々の湖沼について、湖底の動物の量を研究し、同時に魚類の餌料としての意味についても記し、生物學的見地より湖沼の分類についても種々記してあるようである。

●鹽基度の測定の方法について Czensny, R. メチールォランゲを加へ、鹽酸の規定液にて指示藥が褐赤色になる樣にする。此方法による時如何なる測定上の相違あるかについて書いたものだ。

●鹽基度と pH との場所による變化と其原因と其關係及び其意味 Schäperclaus, W. 著者はミュッゲル湖についてやつたのだが、鹽基度が如何に變化するかと云ふ事を調べたものである。(横屋)

Wissenschaftliche Meeresuntersuchungen, N. S. Bd. 16, Abt. Helgoland H. 1, 1925.

●ヘルゴーランドの海藻一―六 Zimmermann, W. 海藻六種につきて形態、生理、生態の研究である。

●ヘルゴーランドの端脚類について Sokolowsky, A. 十一屬十五種につきて記したものである。

●北海の頭足類について Grimpe, G. 十四屬二十五種のものにつき記載し、尙ほ外部形態による北海産頭足類の索引を附し、歐州産頭足類の系統的の位置を示し、最後に生態及び地理的分布に關する觀察を一束としてゐる。　(横　屋)

Associat. Off. Agr. Chem., Vol. VIII, Nos. 1, 4, 5, 1924.

●鮫の筋肉中に尿素の存在 Dill, D. B. 鮫の食用となる場所の蛋白質の量を見る場合全窒素量に普通の樣に6.25を乘じて其量を出すのは不適當である。尿素及びアンモニア窒素を減じて後乘じなければいけない。夫れは他の魚の肉ではアンモニアは僅かにあるけれども尿素はない。所が鮫では尿素の窒素が二%許りあり。アンモニア窒素を加へると二、二四ありと云ふ結果になつてゐる。

●介類の鹽分測定 Dill, D. B 軟體類の體中にある鹽分測定の方法につきて灰分から計算する方法は、鹽分が灰を作る間に種々の割合で消失することがある故炭酸ナトリウムを加へて後灰分にしようと云ふ方法である。

●罐詰の甲殼類中のインドールの量について Dill, D. B.: Clark, P. B. 著者はイセエビの類

於いて産卵のため集來せる魚の數は極めて僅であつたからして余は Thompson の言の如く必ずしも滿月の夜にのみ産卵のため集來するとは考へられぬ。」と。なほ同氏は多くの Data を擧げて自說を確めて居る。

因みに Grunion の産卵期は三月に始り八月に渡るものと考へられて居る。

尙ほ著者は此魚の年齡、成長度等を調査して報告してゐる。

（大　前）

ので從來産卵のため集つてくるのは滿月後の第二夜、第三夜及び第四夜であると一般に信じられて居る。同氏が初めて觀察したのは一九一九年の四月であつた。その月の滿月は十五日で、十六日に初めて魚を捕へ、十八日に捕へたのは最後であつた。五月に再び觀察した時は滿月は十四日であつたが十六日に初めて魚を見た。以上兩度の觀察で魚の集つてくるのはいつもその月の滿月直後の三日間である事を確めた。それで氏はこの事實を次の如く說明して居る。『此魚が産卵のため集來するのは常に滿月の直後換言すれば引き續いて高まつて來た潮が最高調に達したすぐ後である。この事實は魚にとつては重大な意味を持つて居る。蓋し潮が漸次高まつてくれば砂は次第に浸蝕される。故に最高潮に達した後卵を砂中に産みつけて置くと潮が次第に低くなるに從ひ、其の上に再び砂が堆積して來る。その結果魚の力の及ぶ以上に卵を深所に埋沒させることが出來る。かくして卵は再び潮が高まり、二週間後最高調に達して波のため掘り出されるまで比較的安全な位置に置かれることになる。』」と。

著者は Grunion の産卵後直ちに卵を採集して之を實驗室に於いて孵化せしめたる所、卵は産卵後十日以內に孵化せるも卵を動かして砂中より自由にせざれば Larvae は泳ぎ出さぬ事を知つた。且つ一九一九年の三月から六月にかけて闇夜に於ける潮高は、滿月の夜に於けるよりも一―二呎高かつた。この現象からして同氏は次の如く決論して居る。『滿月直後の滿潮時に L. tenuis が産卵すれば二週間後に於ける闇夜の潮は Larvae を泳ぎ出さしむるに都合がよい。從來闇夜に於いても産卵のため集來するや否や種々議論があつたが、余は六月の一日と二日（即ち闇夜後三日目）魚は夫々五・七呎及び五呎の潮高に於いて産卵のため集來せるを目擊した。若し此の場合次の滿月の夜の潮高が、この時より低くければ卵はおそらく四週間の週期を以て次の闇夜まで砂中に殘留することにならう。が次の滿月時即ち六月十三日に於ける潮高は六呎に及び Larvae を泳ぎ出さしむるに十分であつた。又この六月一日、二日及び十三日に

も暗褐色であるが上半葉は稍淡く、上下兩葉の先端には全く褐色色素がない。胸鰭には色素細胞現はれず、腹鰭は褐色、頭部は大部分暗褐色、胸部及び腹部の下面は淡色である。

　自分がこの稚魚を採集した日の前數日は南風が强く吹き、沖から流れ藻が多く吹き寄せられてゐた。その流れ藻の間に游泳してゐるのを採取したのであるが、これによつてみるに、シイラの稚魚期のものは流れ藻などについて生活してゐるものと思はれる。游泳する様は、長い體を蛇行形に動かして、運動は緩漫である。

　大正十三年五月三十一日に、鹿兒島縣下七島灘に於て、シイラの雌の、充分成熟して產卵するばかりの卵を有するものを見たが、この稚魚の大さ等より考へて、シイラの產卵期は五月末より六月下旬に亘るのであらうと思はれる。

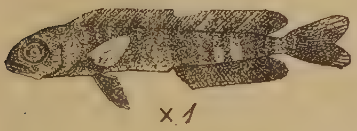
　シイラの稚魚に就て報告されてゐるのは甚だ少く、太平洋方面から得られた報告は、自分の知る版圖ではまだない。太西洋から得たものは一八八〇年に C. Lütken が二個の圖を添へて報告してゐる。これによると、全長約二二粍のものに於ては體の横帶は明瞭に現はれ、前鰓蓋骨に多くの强い棘がある。全長約六五粍のものでは、體側は横帶は甚だ不明瞭になり、前鰓蓋骨の緣には棘がない。自分の採集したものはこの兩者の中間のものであるが、前鰓蓋骨の緣には既に棘なく、横帶はなほ見られるのである。　（内　田）

**●寒天狀物質に包まれた硬骨魚卵。**昨大正十四年八月二十三日神奈川縣三崎城ヶ島の外海に面する海岸で、寒天狀物質に包まれた一塊の硬骨魚卵が海面近くに浮漂してゐるのを發見採集した。寒天質塊は短い帶狀をなし、長さは約九五粍、幅四五粍、厚さ三粍、この中に微小な卵粒が二層乃至三層をなして無數に埋もれてゐる。卵は稍楕圓形をなし、長徑約〇・七粍、短徑〇・五粍。卵黃は均質狀で、油球はない。採集したのは午前九時頃で、その時の卵の發生の程度は、初期の細胞分裂を終つて、細胞塊は卵の動物極に隆起狀をしてゐる時期であつた。これより考へて、此の卵は同日午前一時頃から三時頃までの間に受精せられたものと

## 雜報

●シイラの雌雄の色彩。充分成長したシイラでは頭部の側面から見た輪畫の相違によつて、一見明らかに雌雄の區別の出來ることは既によく知られてゐる。即ち雄魚は額部が著しく前に出て、側面から見た輪畫は殆ど直角に近い。然るに雌魚は頭部の輪畫は緩やかに低い弧をなしてゐる。この形態上の差異のほかに、色彩が雌雄によつて著しく異なるのであるが、シイラの眩惑するやうな色彩は、死後直ちに褪色してしまふので、陸上に持つて來たものでは、雌雄とも褪せた微綠黃色となり差別がなくなる。生時には、雄は背部より側面上部にかけては帶綠青色、側面より腹部にかけては黃金色をなし、これに群青色に輝く小點を散布してゐる。これに反して雌は、全身輝くばかりの青藍色で、腹部がわずかに黃金色をなしてゐるのみである。　（內　田）

●シイラの稚魚。昨大正十四年八月十九日に神奈川縣三崎城ヶ島に於て、干潮時に水溜りの中に殘された流れ藻の間から一尾のシイラの稚魚を得た。全長四五・〇粍、體長三七・〇粍、後頭部に於ける體高七・〇粍、頭長一〇・五粍、眼徑四・〇粍。體の全形は略々成魚に似てゐるが、成魚のごとく側扁せず、殊に頭部は一見ギンポの類のもの丶やうに見える。眼は甚だ大きく、上下顎には既に櫛齒が形成せられてゐる。各鰭は既に充分發達してゐるが、背鰭の前端は成魚に見られる程までには頭部內に延びてゐない。背鰭五十六軟條、尾鰭二十七軟條、背鰭中央部に損傷を蒙つてゐる。尾鰭は叉狀をなしてゐるが成魚に於けるやうに、その上下兩葉は尖つてゐない。生時には體の地色は鮮黃色で、暗褐色の色素細胞が多く現はれ、頭部を除いて、尾柄端までに約十六個の殆ど垂直な、稍不明瞭な横帶をなし、これらの横帶は延長して背鰭に入つて居る。臀鰭は暗褐色、殊に後部は濃色である。尾鰭



に就ては、他の魚のクッファー氏胞の形成消失の經路の研究とともに、改めて報告する。孵化當時の仔魚には全く色素細胞現はれず、全長約一・四粍、筋肉節の數約三〇個。孵化後約二〇時間の頃仔魚の體の表面に多くの微小な夥粒狀の突起が現はれ色素細胞はなほ全くない。(眼にもなし）體面の夥粒は次第に增加し、孵化後約五〇時間の頃より水面に腹面を上に向けて浮んでゐた仔魚は、頭部を下に向けて沈みはじめ、水の中層に倒に靜止し、時々痙攣的の運動をする。色素細胞はなほ現はれない。孵化後約九四時間の頃始めて眼に色素細胞が現はれ、卵黃球は極めて小さくなる。孵化後約一三三時間の頃體側中央線上に少許の濃褐色の色素細胞が現はれたが、この後暫らくして仔魚は盡く斃死した。

　硬骨魚の卵で、寒天狀物質に包まれてゐるものは、アンコウ、イザリウヲ、イタチウヲなどが知られてゐるが、前述の二例はこれらのいづれとも全く異なるもので、現在自分にはこの二例のものがいかなる魚の卵であるか全く判定出來ない。珍らしい硬骨魚卵としてこゝに報告する。

（内　田）

●**蟹の稚仔**。大正十三年十二月福島縣小名濱港内に於てエビ採集の目的を以つて飛塚學士の盡力により蝦漕網を使用することを得たるが、其内にカニのゾエアを多數採集することを得た。之れは普通カニのゾエアと異り殆んど運動することなく、多數一團をなして居て、丁度何か海産動物の卵の樣に見える。此の稚仔は其時期及び此近所のカニ分布より考へると Platyonychus bipustulatus Milne-Edwards の稚仔に相違なかるべし。（横屋）

●**珍らしきエビ**　前のカニのゾエアを獲た時に同時に採集し得たものはサルエビがあつたが、同時に珍らしいエビを一尾採集することが出來た。之れは Ogyris orientaris Stimpson に當るものだと思はれるが、此屬は世異に只四種だけ知られて居るので、太平洋に二種、太西洋に二種ある。而してスチンプソン氏は鹿兒島灣で獲たものだが、其後誰れもとつた事のない種類である。何の科に入るべきかと云ふ事は中々面倒なので人によつて種

思はれる。

大正十一年五月十五日に、三崎油壺臨海實驗所の埠頭に於て、自分は前述の卵塊に甚だよく似てゐるものを採集したことがあつた。これは然し、前述のものゝやうに寒天狀物質が帶狀をなさず、中空の楕圓形嚢狀をなしてゐた。楕圓の長徑約五〇粍、短徑二三粍、寒天狀物質の中に卵は略々一層に並んでゐた。卵は略々球形、直徑約〇・七粍、油球なし。採集したのは午前八時で、之のときの卵の發生程度は、前述の場合と同じく、細胞塊が動物極の卵黄上に隆起をなしてゐるときであつたから、受精されたのも略々前述の場合と同じ時刻であつたらうと思はれる。この卵は海水を盛つた水盤中に入れて孵化させた。孵化までの發生經過は、多くの他の硬骨魚卵の場合と大差なかつたが、多少の異なる點があつたからこれを左に述べる。採集してから孵化までに要した時間は、攝氏一五度の海水中に於いて約五九時間。この卵粒は寒天質の中にあるときには、その動物極と植物極とを結ぶ軸は、寒天質の表面に並行の位置にあつた。卵粒を個々に取り出して自由に水中に浮ばせると、この軸は水面に並行の位置を取つて靜止する。即ち胚盤は、普通の浮漂卵の場合のやうに、卵の下面に位置せずに側面に位置するのである。これは卵黄の構造が特別に不均質になつてゐて重心が軸の側方にあるために、重くて通常卵の下面に位置する胚盤が側面に位置するやうになるのであらうが、顯微鏡下では、その不均質の狀態は觀察出來なかつた。發生中著しい現象は、クッファー氏胞が著しく大きく發達することで、これは孵化直前まで次第に大きくなり、且つ胞の壁が次第に薄くつて、胞全體が球形をなし卵黄の中に突出する。そして多くは孵化するときに消失してしまふのであるが、少數の場合に於ては孵化後も暫時殘つてゐて後消失する。このクッファー氏胞の消失するのは、今まで報告されてゐたやうにエンブリオの體內に吸收されてしまふのではなく、胞の壁が薄くなつて終に消失し、從つて胞全體もまた卵黄球の內に消失するのである。これは各時期の連續的の切片を作つて確めたのであるが、これ

かる事が相當多い様に報告されて居る。此魚は體細長く口大きく、恐ろしき齒を有し、黒色の背鰭は高くして長く、脂鰭を有す。深海に棲む魚である。水分多くて經濟上には價値なきものなり。長二三尺のもの多く、約　尺に達するものもあると言ふ。太西洋に産する Alepisaurus ferox Lowe と同種とする學者もあるが、一八八二年の米國々立博物館報告にビーン氏がウナラスカ海岸にて得られたものを記載し、最初は太西洋産と同一と考へたが、後に別種と認めたと言ふて Alepidosaurus aesculapius と命名したものと同じと思はる。廣く北太平洋の深海に分布して居るものと見へる。シビの胃中に此魚を見る事がある。　（岸　上）

●第三回汎太平洋學術會議　我邦學術研究會議主催の下に本年十月下旬より二週間東京に於て開かるる筈なり。會議は總會及部會に分たれ、部會は物理的科學部と生物的科學部との二とし、來集する代表者の樣子により更に範圍の狹き會を催す事もあるべし。例へば水産關係の人多く集まらば或は特別の分科會を設けるやも知れず、會議の問題として提出されたるものにして水産事業に關係あるものは左の如し。

### 總　會

太平洋の物理的及生物的海洋學に關する現今の知識（潮流、海流、水温、鹽分、水素イオン濃度、浮漂生物の量、定着生物の游泳仔期の長さ等）

### 生物的科學部會

特種の陸生又は海生植物の分布に現はれたる太平洋地方植物界相互の關係。

固有性及び移動問題の見地よりする太平洋諸島の動、植物界。

大平洋各地方に見らるる種々の植物更新。

太平洋有用水産動物の保護に關する合理的方法

### 分科會

太平洋に於けるシビ、カツヲの分布と其生態的研究。

太平洋地方に於ける氣候と衣食住との關係。

浮漂性魚卵及魚仔に關する聯絡研究。

此學術會議に關する事務は文部省内第三回汎太

々異説がある樣である。ヘー及びショアー氏によると新しく科を作つて Ogyridae に入れてゐる。
（橫　屋）

**●輕石に附着する蟹**　去年七月下旬和歌山縣西牟婁郡瀨戶鉛山にある京都大學臨海研究所に滯在中輕石が多數流れて來たことがあつた。之れには種々の海藻 Lepas の類などが附着して居たが、其内に蟹の一種類が此上で生活してゐた。甲殼は丸みある四角形で縱橫共に約二セ、メ、位いである。種類は Nautilograpsus minutus に當る樣であるが、此種類は太西洋、印度洋、太平洋等に知られ、メキシコよりニユーヨークまで、英國、地中海、アドリア海等にても獲られ、太平洋方面ではオーストラリア、ニユージーランド、アラスカ、メキシコの西岸、チリ等から獲られたことのあるもので世界中に擴がつてゐる。之れは少しは游泳も出來る樣に步脚などが變化してゐるけれども、多分輕石などと共に流れて行く樣な性質があるためだらうと思はれる。昨年の夏から秋にかけて方々で輕石の漂着したと云ふ話を聞いたが、多分之等にも此の蟹が生活してゐたものもあつたと思ふ。
（橫　屋）

**●ウチハエビ**　Ibacus ciliatus は自分は今迄形態が面白く變化してゐるものとして其經濟的見地より見れば全く價値のないものだと思つてゐたが、此冬三重縣の南西尾鷲町に行くと、此エビが比較的多數に市場に出て商人に買はれて行くのを見た。之れは主として機船手繰網に入るもので、彼の地は海灣深く入り込んでゐるため、イセエビは近海で採れないので普通此エビを食用としてゐる樣である。味はイセエビに似てゐるけれども、イセエビ特有の臭氣がないので寧ろ好い位いである。
（橫　屋）

**●カイロウエビ**　三重縣地方で Linuparis trigonus を呼んでゐる名稱である。前記尾鷲で之はを見たが餘り多數はとれない樣である。波切の地方でも時に此エビがイセエビの刺網に懸ることがあるらしい。
（橫　屋）

**●ミヅウヲ**　九州、四國等の沖合にてトンボシビ漁業の際、其長繩にミヅウヲと稱せらるる魚のか

一九二三年八月上旬
放出後　一〇〇　一〇〇

前記の數は百分率にて示したるものにて、產卵期は六月及七月なる事明なり。且つ雄魚は雌魚よりも早く成熟す。而して此結果はサンゾ氏が地中海西部にて取調へて得たものに符合する。此シビは太西洋にも地中海にも多く、我クロシビによく似て居るもので、これまでは我クロシビを此歐洲のシビと同一種として居た學者が多かつた。

又佛國々立博物館のルイ、ルール博士の說によるとシビ產卵期の水溫は十八度乃至二十一度である。

（岸　上）

### 〇學會記事

第五十七回講演會（大正十三年十一月二十二日）
滿鮮の水產物　江尻邦之助君
第五十八回講演會（大正十四年一月二十四日）
北陸採集旅行談　横屋猷君
水前寺海苔に就て　國枝溥君
第五十九回講演會（二月二十八日）
アレン氏培養測定法　相川廣秋君
第六十回講演會（四月二十五日）
北海道沖合の海流に就て　荒木丑平君
第六十一回講演會（六月二十日）
鹿兒島縣の鰹漁場　岸上鎌吉君
第六十二回講演會（十月二十四日）
硬骨魚卵のクーファー氏胞に就て　內田惠太郎君

### 〇會員移動

東京帝國大學名譽敎授　石川千代松君
宮城縣渡波水產學校長兼水試場長　岡村治人君
關東州水試を辭職東大農學部副手　加藤鼎君
朝鮮新義州高等普通學校敎諭　角野彌太郎君
日本曹達株式會社（新潟、二本木驛）　竹內謙策君
茨城縣下舘高女敎諭　袖山千尋君
靜岡縣燒津水校敎諭　楢崎敏夫君
同校長　荒木丑平君
海外研究員として歐米留學　雨宮育作君
東京帝大助手　森守一郎君

平洋學術會議準備委員會に於て取扱ふ。又此會議に論文を提出又は發表せんとせらるる方は、其本文に要領を抄錄せるものを添へ、本文、要領共に英文を以て認め、タイプライターに附し、抄錄は遲くも六月三十日迄に、又本文も可成同日までに準備委員會幹事まで送附せられたしと。尙は會議の前後及開會中に數多の見學旅行をなす筈なり。

●第三回汎太平洋學術會議に出席の通知ありたる水產關係の學者　海外より參列する代表者の氏名は未だ全部の確定を見ざるも今日までに知れたものの內水產關係の人々は左の如し。

北米合術國

Dr. W. E. Allen, Scripps Institution of Oceanography.

Dr. B. W. Evermann, Calif. Academy of Science.

Dr. G. F. Mc Ewen, Scripps Institutin of Oceanagraphy,

Dr. G. H. Parker, Harvard University.

Dr. W. A. Setchell, University of California.

Dr. L. Stejneger, U. S. National Museum.

濠洲

Charles Hedley, Great Barrieer Reef Committee, Sydney.

●スペイン沿海に於けるシビの產卵期　昨年マドリツド海事省より出版せられたるフエルヂナンド、ド、ブエン氏の報告によると彼國普通のシビ(Orcynus thynnus) の生殖腺調査の結果左の如し。

| 一九二三年五月 | 雌 | 雄 |
|---|---|---|
| 未熟 | 一〇〇 | 一〇〇 |
| 一九二三年六月 | | |
| 未熟 | 六七 | 三二 |
| 成熟 | 三〇 | 六〇 |
| 放出後 | 三 | 八 |
| 一九二三年七月下旬 | | |
| 未熟 | 二六 | 一 |
| 成熟 | 一二 | 三三 |
| 放出後 | 六二 | 六六 |

大正十五年四月廿七日印刷
大正十五年四月卅日發行

【非賣品】

編輯兼發行人　伊東孝一
東京帝國大學農學部農藝化學教室內

印刷者　河村秀兼
東京帝國大學農學部內

印刷所　農藝化學教室印刷所

禁轉載

發行所　水産學會
東京帝國大學農學部內
振替口座東京三〇八一四番

大正十四年度水產學科卒業者は次の如し。

殖田三郎君、相川廣秋君、澁谷雄一郎君

### ○新入會員

左の諸君は大正十四年四月水產學科に入學、本會に入會せられたり。

西海芳郎、星野隆一、尾崎正夫、吉田稔、田中於菟彥、臼井宏次、松田季五郎、松平康雄、尼子弘道、木村重、千田貞朋、以上十一君

### 會計報告（大正十三年十一月ヨリ同十四年十月ニ至ル）

收入

| | |
|---|---|
| 參百四拾壹圓拾七錢五厘 | 前年度より繰越金 |
| 五拾八圓 | 會費 |
| 貳拾圓五拾五錢 | 會報實費頒布代金 |
| 貳圓〇九錢 | 預金利子 |
| 參拾圓拾九錢 | 寄附金（水產學士會） |
| 合計四百五拾貳圓〇五厘 | |

支出

| | |
|---|---|
| 百四拾壹圓 | 會報第四卷第二號發行費 |
| 拾壹圓 | 例會費 |
| — | 備品費 |
| 五圓九拾五錢五厘 | 消耗品費 |
| 六圓貳拾參錢 | 通信費 |
| 貳圓 | 雜費 |
| 合計百六拾六圓拾八錢五厘 | |
| 差引貳百八拾五圓八拾貳錢 | 次年度ニ繰越 |
| 外ニ　拾五圓 | 基金 |

### 會告

大正十五年四月九日神田大常盤にて水產學士會を開く、會費剩餘金二十三圓九十九錢は本會基金に寄附せられたり。當日參會せられたる諸君は左の如し。

宮田彌治郎　荒木丑平　田代清友
別府貢夫　野村貫一　飛塚高次
松野二平　西原八十八　岡村治人
仙川滿多雄　石川昌　橫屋猷
吉本滿　井深文司　伊藤侗
木村二郎　千代間光二

以上十七氏（順序不同）